

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

ПРИНЯТА:
на заседании Педагогического совета
ГБПОУ АТ с. Дивное
Протокол № 1 от 28 августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора ГБПОУ АТ с. Дивное
от 31 августа 2020 г. № 161/О/Д



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 03 «Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов,
трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры»
по профессии
35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
в сельскохозяйственном производстве

2 курс обучения

с. Дивное 2020 г.

ОДОБРЕНА

на заседании Методического совета

ГБПОУ АТ с. Дивное

СОГЛАСОВАНО:

зам. директора по УПР  Р.А. Смойн

« 28 » августа 2020 г.

Председатель Методического совета

 О.А.Переверзева

Протокол № 01 от « 28 » августа 2020 г.

Разработана на основе Федерального государственного

образовательного стандарта по профессии

35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в сельскохозяйственном производстве,
введенным в действие приказом Минобрнауки России от
02.08.2013 г. № 892

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

Рецензент: **Ольга Анатольевна Переверзева, заместитель директора по учебно-методической
работе ГБПОУ АТ с. Дивное**
содержание рабочей программы соответствует требованиям федерального компонента
государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня
рекомендована к реализации в ГБПОУ «Агротехнический техникум» с. Дивное
в 2020-2021 учебном году



Программа производственной практики по профессиональному модулю **«Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии **35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве** укрупненной группы профессий **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

Организация-разработчик:

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

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве** входящей в состав укрупненной группы профессий **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

**Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 3.1 Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

ПК 3.2 Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов.

ПК 3.3 Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

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

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 учебной практики:

144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.
ПК 3.2	Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов.
ПК 3.3	Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
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 полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
УП.03.01. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.		144
Тема 1. Выполнение работ по поиску неисправностей магнитных пускателей, рубильников и переключателей.	Содержание	12
	1.Организация безопасной работы, знакомство с оборудованием. Изучение приемов пользования рабочим инструментом и измерительными приборами, средствами защиты.	
	2. Выполнение работ по диагностике дефектов и неисправностей пускозащитной и регулирующей аппаратуры.	
	3. Выполнение частичной разборки, мелкого ремонта, регулировки пускозащитной и регулирующей аппаратуры.	
	4.Поиск неполадок, применение методов их предупреждения, выявления, устранения;	
Тема 2. Наладка и ремонт сварочных трансформаторов.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по наладке и плановому ремонту сварочных трансформаторов.	
	2. Выполнение операций по послеремонтному испытанию сварочных трансформаторов.	
Тема 3. Разборка и сборка	Содержание	12

асинхронного электродвигателя.	1. Выполнение операций по разборке электрических машин при текущем ремонте.	
	2. Выполнение операций по сборке электрических машин при текущем ремонте.	
Тема 4. Разборка и сборка силового трансформатора.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по разборке –сборке и мелкому ремонту силового трансформатора.	
Тема 5. Сборка и наладка силовых ящиков и вводно- распределительных устройств.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по сборка и наладка силовых ящиков и вводно-распределительных устройств.	
Тема 6. Установка, снятие и наладка предохранителей до 600 А.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по установке, снятию и наладке предохранителей до 600 А.	
Тема 7. Ввод в ремонт и ввод в работу из ремонта трансформаторов.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по вводу в ремонт и вводу в работу из ремонта трансформаторов.	
Тема 8. Монтаж и наладка магнитных пускателей и кнопочных станций к ним, автоматических выключателей, трансформаторов тока.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по монтажу магнитных пускателей и кнопочных станций к ним, автоматических выключателей, трансформаторов тока.	
	2. Выполнение операций по наладке магнитных пускателей и кнопочных станций к ним, автоматических выключателей, трансформаторов тока.	

Тема 9. Ввод в ремонт и ввод в работу из ремонта выключателей.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по вводу в ремонт и вводу в работу из ремонта выключателей.	
Тема 10. Испытание силовых трансформаторов.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по испытанию силовых трансформаторов.	
Тема 11. Ремонт магнитопровода.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по диагностике и устранению неисправностей и дефектов магнитопровода силового трансформатора,	
Тема 12. Установка и наладка рубильников с боковыми и центральными приводами.	Содержание	12
	1. Выполнение операций по установке и наладке рубильников с боковыми и центральными приводами.	
	Всего:	144

Аттестационный лист
по учебной практике
ПМ. 03 «РЕМОНТ И НАЛАДКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, ГЕНЕРАТОРОВ,
ТРАНСФОРМАТОРОВ, ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩЕЙ И ЗАЩИТНОЙ АРМАТУРЫ»

1. Ф.И.О. обучающегося _____
 № группы _____
 Профессия 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»
2. Место проведение практики (организация), наименование, юридический адрес
Лаборатория «Электромонтеров», ГБПОУ «Агротехнический техникум» с. Дивное
Ставропольский кр., Апанасенковский р-он, с. Дивное, ул. Вокзальная, 16
3. Время проведения практики с
4. Виды и объём работ, выполненные обучающимся во время практики:
5. Коды проверяемых результатов (ПК, У, З, ПО)
 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
 У.1 – У.41
 3.1 – 3.33
 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4

№	Виды учебно-производственных работ	Затраченное время	Оценка
1	Требования безопасности труда при выполнении разборки, техническое обслуживание электродвигателя	6	
2	Устройство и принцип работы электродвигателей. Правила и порядок разборки электродвигателей.	6	
3	Промывание бензином или керосином щиты, подшипники, траверсы , вкладыши, масленики, уплотнения и т.п	6	
4	Надзор за работой электродвигателя	6	
5	Выявление неисправностей и износа электродвигателя	6	
6	Правила и порядок выполнения наладки генераторов исправление дефектов.	6	
7	Правила и порядок выполнения ремонта электродвигателя	6	
8	Выявление дефектов асинхронных электродвигателей и их причины	6	
9	Проверить на обрыв обмотки сопротивления в пусковом реостате или на нарушение контакта в проводящих проводах	6	
10	Проверка контрольно-измерительных приборов, сигнальных и защитных устройств	6	
11	Ремонт контактов магнитных пускателей	6	
12	Технология поиска дефектов распределительных устройств высоковольтного электрооборудования	6	
13	Проверка состояния и регулировка контактов	6	
14	Установка изоляций и обмоток	6	
15	Проведение профилактических испытаний и измерений трансформатора	6	
16	Проверка выводов обмотки статора с помощью источника постоянного тока	6	
17	Пробный запуск генератора с замером напряжения без нагрузки	6	
18	Подключения реверсивного магнитного пускателя соединение	6	
19	Испытание изоляции обмоток трансформаторов повышенным напряжением переменного тока	6	
20	Определение коэффициента трансформации и измерение величины	6	

	тока холостого хода		
21	Определение состояния их контактных соединений методом амперметра – вольтметра моста и шпор	6	
22	Проверка правильности соединения выводов обмоток электродвигателя	6	
23	Разборка схем и проверка мегомметром сопротивления изоляции отдельных элементов	6	
24	Дифференцированный зачет	6	
	Итого:	144	

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика – ***качество выполненных работ соответствует технологиям выполнения штукатурных работ.***

«___» _____ 20__ г.

***Руководитель практики
Мастер производственного обучения***

Р. К. Маликов

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственных цехов (**Мастерских**):

- слесарной
- электромонтажной
- ремонтной.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Электромонтажной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор инструментов для электромонтажных работ;
- набор измерительных инструментов и приборов;

3. Ремонтной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор инструментов и приспособлений для работ по ремонту электрооборудования;
- набор измерительных приборов;
- стенды – тренажеры.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учебник для СПО – М: Профобриздат, 2015
2. Кадцман М.М. Электрические машины: Учебник – М: Высшая школа, 2016
3. Кадцман М.М. Справочник по электрическим машинам: Учебное пособие – М: Академия, 2015
4. Коломиец А.П. Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования в сельскохозяйственном производстве: учебник для СПО – М.: издательский центр «Академия», 2016
5. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: Справочник для СПО – М: Профобриздат 2015
6. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для СПО – М.: издательский центр «Академия», 2016
7. Павлович С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования: Спецтехнология. Учебник для СПО.-Ростов на Дону, Феникс, 2015
8. Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для СПО – М: Профобриздат, 2016
9. Сибикин Ю.Г. Охрана труда: Учебное пособие – Ростов на Дону: Феникс, 2016

Дополнительные источники:

1. Жилинский Ю.М., Кумин В.Д. Электрическое освещение и облучение. – М., 2015
2. Ирха П.Д. Монтаж электроустановок в сельском хозяйстве. – М.: Колос, 2015

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры» является освоение дисциплин профцикла для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры».

Учебные дисциплины, предшествующие освоению профессионального модуля ПМ.03:

1. Основы технического черчения;
2. Основы электротехники;
3. Техническая механика с основами технических измерений;
4. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ.

Профессиональные модули, предшествующие освоению профессионального модуля «Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры»:

1. «Обслуживание и ремонт электропроводок»

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 «Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели профцикла;

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
Выполнение наладки электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.	– расчет и проверка результатов расчета необходимых материалов, параметров для производства мероприятий; – качество анализа и рациональность выбора схем электроснабжения ; – правильность чтения чертежей и схем; – качество анализа конструктивно-технологических свойств деталей , материалов и оборудования, исходя из их служебного назначения; – качество выполнения мероприятий ; - точность и грамотность оформления технологической документации.	- оценка за выполнение практического задания по темам практики. - тестирование по темам практики; -комплексная проверочная работа по учебной практике по темам 1- 12.
Выполнение капитального ремонта электродвигателей генераторов, трансформаторов.	– правильность чтения чертежей и схем; – качество анализа конструктивно-технологических свойств деталей , материалов и оборудования, исходя из их служебного назначения; – качество выполнения мероприятий ; – точность и грамотность оформления технологической документации; – качество выполнения работ по техническому обслуживанию.	

Устранение неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.	– планирование объемов ремонта; – обоснование содержания ремонтных работ; – заполнение документации при ремонте электрооборудования; – соответствие оформленных дефектных ведомостей требованиям норм и инструкций.	
--	--	--

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; оценка эффективности и качества выполнения;	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-выбор и применение методов анализа ситуаций, деятельности, самоанализ собственной работы, её результатов;	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– эффективное применение на практике информационно-коммуникативных технологий	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	– продуктивное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	– эффективное применение на практике профессиональных знаний для осуществления самостоятельной деятельности с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– демонстрация интереса к будущей профессии и будущей службе в рядах РА, эффективное применение профессиональных знаний на практике;	