

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Грязовецкий политехнический техникум»

Согласовано:

Генеральный директор

АО «Племзавоз Заря»

Масленников А.В.



Рассмотрено

на заседании

педагогического совета

Протокол № __4__

«28» августа 2020 г.

Утверждаю:

Директор БПОУ ВО

«Грязовецкий

политехнический техникум»

А. С. Маслов/

« 28 » августа 2020 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПО ПРОФЕССИИ

35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в сельскохозяйственном производстве

Квалификация выпускника:

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Водитель автомобиля

Грязовец

2020 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»

Организация-разработчик:

БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Разработчик:

Заряжко Сергей Александрович, мастер производственного обучения бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Грязовецкий политехнический техникум»

Заключение

рассмотрено и одобрено цикловой комиссией по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям отделения «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Грязовецкий политехнический техникум»

протокол № ____1____ от «28» августа 2020 г.

Председатель комиссии _____  Т.В. Невзорова

Согласовано

Зам. директора по ПР _____  Ю.Л. Gladkov

« 28 » августа 2020 г.

**Рецензия на программу
Учебной практики
мастера производственного обучения
БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»
Заряжко Сергея Александровича**

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве».

Программа учебной практики содержит следующие разделы:

1. паспорт программы учебной практики,
2. результаты освоения учебной практики,
3. структура и содержание учебной практики,
4. условия реализации программы учебной практики,
5. контроль и оценка результатов освоения учебной практики.

Содержание программы учебной практики обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и соответствует принципу единства теоретического и практического обучения.

Программа учебной практики рассчитана на 576 часов.

Содержание учебной практики включает наименование практик, распределение по модулям, структуру практик, количество часов.

Содержание программы учебной практики обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и соответствует принципу единства теоретического и практического обучения:

1. Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
2. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
3. Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
4. Выполнять техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.
5. Выполнять ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.
6. Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.
7. Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов.

8. Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
9. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ.
10. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.
11. Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
12. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
13. Управлять автомобилями категории "С".
14. Выполнять работы по транспортировке грузов.
15. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
16. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
17. Работать с документацией установленной формы.
18. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

Программа учебной практики дает возможность освоения общих и профессиональных компетенций, согласно профессионального направления.

Требования к кадровому обеспечению позволяют обеспечить должный уровень подготовки современного специалиста. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение учебной практики.

Генеральный директор АО Племзавод «Заря» Масленников Александр Васильевич



А.В. Масленников/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ	11
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
4 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Программа разработана на основе:

приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в редакции от 29 июня 2017 года) с изменениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября 2020 г.

Федерального закона от 08.06.2020 № 164-ФЗ "О внесении изменений в статьи 71-1 и 108 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации";

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, приказ от 02 августа 2013 г. N 892 (в редакции Приказа Минобрнауки России от 09 апреля 2015 г. № 391);

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 № 441 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464" (Зарегистрирован 11.09.2020 № 59771);

Разъяснения по реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и профиля получаемого профессионального образования (ФГАУ «ФИРО» от 10 апреля 2014 г.);

федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020– 2021 учебный год.

1.1. Область применения программы

1 – 3 курс группа 117-317

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве в части освоения квалификаций: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования; Водитель автомобиля.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- 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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- электроустановки, электротехнические изделия и приемники электрической энергии;
- электрические сети, внутренние и наружные силовые и осветительные электропроводки, воздушные линии электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- автомобили категории "С";
- технологические операции по обслуживанию и ремонту электрического оборудования в сельскохозяйственном производстве.

Программа формирует профессиональные компетенции будущих специалистов на основе стандартов «Worldskills».

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части, реализация образовательной программы, завершающей освоение основной профессиональной образовательной программы, осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий вне зависимости от ограничений, предусмотренных в федеральных государственных образовательных стандартах или в перечне профессий, направлений подготовки, специальностей.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования готовится к следующим видам деятельности:

- Монтаж, обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок;

- Обслуживание и ремонт электропроводок;
- Ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- Транспортировка грузов.

1.2. Цели учебной практики: формирование у студентов первичных практических умений и практического опыта деятельности, профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии 35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.

Задачи учебной практики:

В результате освоения практик 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;
- технического обслуживания внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;
- ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;
- ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- 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;

- управления автомобилями категории "С".

1.3. Требования к результатам учебной и производственной практик.

В результате прохождения учебной практики по ВПД студент должен освоить:

№ п/п	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
1	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок	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.
2	Обслуживание и ремонт электропроводок	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.
3	Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры	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.
4	Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ	ПК 4.1. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ. ПК 4.2. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.

	и 10 кВ	<p>ПК 4.3. Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.</p> <p>ПК 4.4. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.</p>
5	Транспортировка грузов	<p>ПК 5.1. Управлять автомобилями категории "С".</p> <p>ПК 5.2. Выполнять работы по транспортировке грузов.</p> <p>ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.</p> <p>ПК 5.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.</p> <p>ПК 5.5. Работать с документацией установленной формы.</p> <p>ПК 5.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.</p>

1.4. Формы контроля:

4.1. Учебная практика – дифференцированный зачет;

4.2. Квалификационный экзамен по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

4.3. Квалификационный экзамен по профессии «Транспортировка грузов»

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики.

Учебная практика 576 часов (16 недель)

1. В рамках освоения ПМ.01 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок» - учебная практика 144 часа.

2. В рамках освоения ПМ.02 «Обслуживание и ремонт электропроводок» - учебная практика 216 часов.

3. В рамках освоения ПМ.03 «Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры» - учебная практика 144 часа.

4. В рамках освоения ПМ.04 «Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ» - учебная практика – 36 часов.

5. В рамках освоения ПМ.05 «Транспортировка грузов» - учебная практика 36 часов.

2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

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

- учебная практика 144 часа.

1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
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.

ПМ.02 «Обслуживание и ремонт электропроводок»

- учебная практика 216 часов.

1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
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.

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

- учебная практика 144 часа.

1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
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.

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

- учебная практика – 36 часов

2. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 4.1.	Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ.
ПК 4.2.	Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.

ПК 4.3.	Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
ПК 4.4.	Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

ПМ.05 «Транспортировка грузов»

- учебная практика – 36 часов

1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 5.1.	Управлять автомобилями категории "С".
ПК 5.2.	Выполнять работы по транспортировке грузов.
ПК 5.3.	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
ПК 5.4.	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
ПК 5.5.	Работать с документацией установленной формы.
ПК 5.6.	Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

Код учебной практики	Вид учебной практики	Количество часов (недель)	Курс (семестр)
1	2	3	4
ПМ.01 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок		144 (4 недели)	
УП.01.01.	Учебная практика	144 (4 недели)	1 (2 семестр)
ПМ.02 Обслуживание и ремонт электропроводок		216 (6 недель)	
УП.02.	Учебная практика	144 (4 недели)	2 (3 семестр)
УП.02.	Учебная практика	72 (2 недели)	2 (4 семестр)
ПМ.03 Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры		144 (4 недели)	
УП.03.	Учебная практика	72 (2 недели)	2 (4 семестр)
УП.03.	Учебная практика	72 (2 недели)	3 (5 семестр)
ПМ.04 Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ.		36 (1 неделя)	
УП.04.	Учебная практика	36 (1 неделя)	3 (5 семестр)
ПМ.05 Транспортировка грузов.			

УП.05.	Учебная практика	36 (1 неделя)	3 (5 семестр)
	Всего часов по учебной практике	576 часов (16 недель)	

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессиональных модулей. Код учебной практики	Содержание практик	Объем часов	Количество часов (недель)
1	2	3	4
ПМ.01 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок		144	144 (4 недели)
УП.01. Учебная практика.	Содержание практик		144 (4 недели)
	Разметка мест установки крепежных изделий. Крепежные работы. Разметка мест установки светотехнического оборудования.	8	
	Пайка однопроволочных жил проводов и кабелей паяльником. Пайка многопроволочных жил проводов и кабелей паяльником.	8	
	Пайка проводов цепей управления паяльником. Пайка однопроволочных жил проводов и кабелей паяльной станцией.	6	
	Пайка многопроволочных жил проводов и кабелей паяльной станцией. Пайка проводов цепей управления паяльной станцией.	8	
	Опрессовка, сварка и болтовое соединения жил силовых и осветительных проводов. Монтаж и демонтаж осветительной установки открытого типа с лампами ДРЛ, ДНаТ со щитом ВРУ.	6	
	Монтаж и демонтаж осветительной установки открытого типа с люминесцентными светильниками 220 В со щитом ВРУ. Монтаж и демонтаж осветительной установки открытого типа с люминесцентными светильниками 127 В со щитом ВРУ.	8	
	Монтаж осветительной установки открытого типа со щитом ВРУ. Монтаж светильника управляемого датчиком движения со щитом ВРУ.	8	
	Монтаж светильника управляемого фотореле со щитом ВРУ. Монтаж светильника управляемого реле времени с задержкой времени на включение со щитом ВРУ.	6	
	Монтаж светильника управляемого реле времени с задержкой времени на отключение со щитом ВРУ. Монтаж светильника управляемого с двух мест со щитом ВРУ.	8	
	Монтаж нереверсивного электродвигателя.	6	

	Монтаж нереверсивного электродвигателя с управлением с 2х мест.	8	
	Монтаж реверсивного электродвигателя (принципиальная).	8	
	Монтаж реверсивного электродвигателя с управлением с 2х мест.	6	
	Монтаж реверсивного электродвигателя (4х проводная).	8	
	Монтаж реверсивного электродвигателя (5ти проводная).	6	
	Монтаж электрического подъемника.	8	
	Монтаж электрического подъемника с концевыми выключателями.	8	
	Монтаж схемы управления электродвигателем по схеме «звезда-треугольник».	6	
	Монтаж светильника управляемого с двух мест со щитом ВРУ.	8	
	Дифференцированный зачет.	6	
ПМ.02 Обслуживание и ремонт электропроводок.		216	216 (6 недель)
УП.02. Учебная практика	Содержание практик		216 (6 недель)
	Вводное занятие, инструктаж по ТБ при монтаже электропроводок.	8	
	Выполнение открытой проводки.	8	
	Выполнение проводки в стальных и пластмассовых трубах.	6	
	Выполнение тросовой электропроводки	8	
	Монтаж электропроводки в кабель-каналах.	6	
	Монтаж электропроводки в гофрированных трубах.	8	
	Эксплуатация скрытой электропроводки.	8	
	Эксплуатация проводки в кабель – канале.	6	
	Эксплуатация проводки в гофрированной трубе.	8	
	Эксплуатация проводки на тресе.	6	
	Разборка, ремонт и сборка с зачисткой подгоревших контактов, щеток или смена их.	8	
	Проверка и подтяжка креплений, зачистка и опиловка контактов, их замена и смазывание, замена дугогасящих устройств.	8	
	Техническое обслуживания магнитных пускателей.	6	
	Проверка, чистка и регулировка главных и блокировочных контактов магнитного пускателя.	8	

	Ремонт контроллера с составлением дефектной ведомости по ремонту.	6	
	Проверка состояния изоляции, замена катушки магнитного пускателя.	8	
	Щитки и коробки распределительные - смена и установка предохранителей и рубильников.	8	
	Проверка целостность пластин гибкой связи вала заземляющих ножей с каркасом разъединителя, присоединение заземляющей шины к разъединителю. Затяжка спиральных пружин на подвижном контакте разъединителя.	6	
	Регулировка подвижных и неподвижных контактов разъединителя с помощью щупа.	8	
	Регулировка изменение длины тяги блок-контактов и поворотом контактных шайб на шестигранном валу.	6	
	Чистка контактов из меди и её сплавов и металлокерамических соединений. Осмотр и зачистка изоляции от копоти и обгаров в дугогасительном устройстве. Смазка с трущихся узлов, деталей и механизма свободного расцепления.	8	
	Проверка функционирования выключателя в соответствии с инструкцией по эксплуатации.	8	
	Выявления места обрыва цепи. Производить проверку цепи с помощью омметра или пробника.	6	
	Разборка, ремонт и сборка с зачисткой подгоревших силовых контактов, или смена их. Проверка и подтяжка креплений.	8	
	Диагностирование неисправностей магнитных пускателей. Ремонт магнитных пускателей.	6	
	Ремонт скрытой электропроводки.	8	
	Ремонт проводки в кабель – канале.	8	
	Ремонт проводки в гофрированной трубе.	6	
	Ремонт проводки на тросе.	8	
	Дифференцированный зачет.	6	
ПМ.03 Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры			144 (4 недели)
УП.03. Учебная практика.			144 (4 недели)
	Включение трехфазного электродвигателя в однофазную сеть.	8	
	Нахождение согласованных «начал» и «концов» статорной обмотки электродвигателя.	8	

	Защита двигателей от коротких замыканий и от перегрузки, УВТЗ, ФУЗ, УЗО.	6	
	Техническое обслуживание пускозащитной аппаратуры напряжением до 1 кВ.	8	
	Разборка и выявление неисправностей асинхронного электродвигателя.	6	
	Ремонт асинхронного электрического двигателя.	8	
	Ремонт схемы нереверсивного электродвигателя.	8	
	Ремонт схемы нереверсивного электродвигателя с управлением с двух мест.	6	
	Ремонт схемы реверсивного электродвигателя (четырёхпроводная).	8	
	Ремонт схемы реверсивного электродвигателя (пятипроводная).	6	
	Ремонт схемы электрического подъемника.	8	
	Ремонтсхемы электрического подъемника с концевыми выключателями.	8	
	Ремонт схемы управлением электродвигателем по схеме «звезда-треугольник».	6	
	Выполнение операций по выявления дефектов трансформатора. Составление дефектационной ведомости неисправностей трансформатора. Проведение операций внешнего осмотра, и подготовки к капитальному ремонту.	8	
	Выполнение операций демонтажа переключающих устройств трансформатора. Выполнение операций ремонта и наладки переключающих устройств трансформатора.	6	
	Выполнение операций монтажа переключающих устройств трансформатора после ремонта.	8	
	Проведение подготовительных работ к подключению трансформатора согласно технической документации. Подключение ввода 0,4 кВ трансформатора. Подключение ввода 10 кВ трансформатора. Проведение подготовительных работ к подключению трансформатора согласно технической документации.	8	
	Ревизия активной части трансформатора. Измерение потерь холостого хода.	6	
	Выполнение операций ремонта разъединителя, выключателя нагрузки.	8	
	Дифференцированный зачет.	6	
ПМ.04 Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ.			36 (1 неделя)
УП.04. Учебная практика			36 (1 неделя)
	Подъем на деревянную опору с ж/б приставкой. Подъем на железобетонную опору.	8	
	Вязка проводов к проходным и концевым изоляторам.	8	

	Монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ неизолированными проводами. Монтаж уличного освещения на воздушных линиях электропередач.	6	
	Монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ проводами марки СИП. Выполнение вводов в здания и сооружения проводами марки СИП.	8	
	Натяжка проводов и установка стрелы провеса на линиях 0,4 кВ и 10 кВ. Дифференцированный зачет.	6	
ПМ.05 Транспортировка грузов			36 (1 неделя)
УП.05. Учебная практика			36 (1 неделя)
	Вводное занятие. Охрана труда, техника безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей.	6	
	Техническое обслуживание и ремонт двигателя. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма. Техническое обслуживание и ремонт газораспределительного механизма. Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения и смазочной системы двигателя. Техническое обслуживание и ремонт системы питания двигателей с искровым зажиганием. Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизельных двигателей. Снятие и разборка двигателя. Ремонт кривошипно-шатунного механизма. Ремонт газораспределительного механизма. Ремонт основных деталей и приборов смазочной системы. Ремонт основных деталей и приборов системы охлаждения. Ремонт основных деталей и приборов системы питания. Сборка двигателя. Установка внешних узлов и агрегатов на двигатель. Сборка, обкатка и испытание двигателей после ремонта.	6	
	Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии Техническое обслуживание и диагностирование агрегатов трансмиссии. Ремонт сцепления. Ремонт коробки передач и карданной передачи. Ремонт ведущего моста с гипоидной главной передачей. Ремонт коробки передач, совмещенной с главной передачей и дифференциалом.	6	
	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования. Техническое обслуживание и проверка аккумуляторной батареи.	6	

	<p>Техническое обслуживание и проверка генератора и стартера.</p> <p>Техническое обслуживание и проверка системы зажигания.</p> <p>Техническое обслуживание и проверка системы освещения и наружной сигнализации.</p> <p>Ремонт генератора.</p> <p>Ремонт стартера.</p> <p>Ремонт распределителя зажигания.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт агрегатов электрооборудования кузова автомобиля.</p>		
	<p>Техническое обслуживание и ремонт ходовой части</p> <p>Техническое обслуживание ходовой части.</p> <p>Ремонт основных элементов рамы передней и задней подвесок; шин, дисков колес; крепление колес; Регулировка углов установки колес, тягово-сцепное устройство; лебедка.</p>	6	
	<p>Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления тормозов и дополнительного оборудования.</p> <p>Техническое обслуживание тормозных кранов и тормозных механизмов; тормозной системы гидравлическим приводом, с пневмогидравлическим приводом;</p> <p>Ремонт тормозного механизма. Ремонт элементов привода тормозных систем с пневмоприводом и гидроприводом.</p> <p>Техническое обслуживание рулевого управления и рулевого привода с гидравлическим усилителем; Ремонт элементов рулевого привода, шарниров рулевых тяг. Дифференцированный зачет.</p>	6	
	Всего учебной практики:	576 часов (16 недель)	

Учебная практика проводится образовательной организацией при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и реализуется концентрированно в несколько периодов.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- слесарной мастерской;
- электромонтажной мастерской;
- ремонтной мастерской;

Полигон высоковольтных линий электропередач:

- воздушная линия 0,4 кВ, 10 кВ;
- трансформаторная подстанция 10/04 кВ;
- линейный разъединитель;
- имитация стены здания.

Лаборатория «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации», «Автоматизация технологических процессов и систем автоматического управления».

- комплект плакатов по предмету «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации».
- Щит марки ЩМП.
- Магнитный пускатель марки ПМЛ.
- Автоматический выключатель марки ВА47-29 3Р С32.
- Автоматический выключатель марки ВА47-29 3Р С10.
- Автоматический выключатель марки ВА47-29 1Р С6.
- Счетчик электрической энергии ЦЭ68038.
- Кросс-модуль на DIN-рейку.
- Электротепловое реле РТИ.
- Приставка ПКИ-22.
- DIN-рейка.
- Программируемое реле Siemens LOGO.
- Клеммные зажимы на DIN-рейку.
- Световая сигнализация АД-22.
- Кнопка.
- Кнопка ABLFS-22.
- Кнопка ANE-22.
- Переключатель LAY-5.
- Таймер АТЗ-R.
- Таймер ПВИ-11.
- Асинхронный электродвигатель.
- Ноутбук DNS, DEXP. Измерительные приборы:
- Мультиметр марки MAS830.
- Мегаомметр марки 4102MF.

лаборатория «Электромонтажная мастерская».

- Рабочее место электромонтажника.
- Паяльная станция марки Lukey702.
- Паяльник ручной ЭПСН 65W.
- Вытяжка ASE-7012.
- Сетевой фильтр 5-ти местный.
- Светильник марки ЛПО2004-1 ИЕК.
- Защитные очки.
- Сварочный трансформатор ОСО-0,5-87 220/36В 0,5 кВ
- Рабочая кабинка.
- Люстра пятирожковая.
- Пластиковый бокс ИЕК.
- Автоматический выключатель марки ВА47-29 1Р С32.
- Автоматический выключатель марки ВА47-29 1Р С25.
- Автоматический выключатель марки ВА47-29 1Р С16.
- УЗО марки ВД01-63.
- Шина на DIN-рейку.
- Счетчик электрической энергии СЕ101.
- Светильник ЛПО2*20.
- Лампа люминесцентная.
- Стартер.
- Светильник НБП.
- Сварочный трансформатор.
- Соединительная коробка для открытой проводки КМ 41212-01
- Соединительная коробка для скрытой проводки GE40021
- Выключатель одноклавишный открытой проводки «WESSEN»
- Выключатель двух клавишный открытой проводки «WESSEN»
- Выключатель одноклавишный скрытой проводки «WESSEN»
- Выключатель двух клавишный скрытой проводки «WESSEN»
- Штепсельная розетка открытой проводки «WESSEN»
- Штепсельная розетка для скрытой проводки «WESSEN»
- Лампа накаливая 65W. Измерительные приборы:
- Мультиметр марки MAS830.
- Мегомметр марки 4102MF.
- Люксметр ТКА-ПКМ.

лаборатория «Светотехники и электротехнологий»

- рабочее место мастера производственного обучения.
- 10 рабочих мест электромонтажника.
- 2 рабочих места для пайки.
- комплект бланков технологической документации.
- комплект учебно-методической документации.
- наглядные пособия.
- персональный компьютер.

- комплект плакатов по предмету «Применение электрической энергии в сельском хозяйстве».
- Лампы накаливания В 220-230 60 E27.
- Соединительная коробка КМ 41212-01.
- Выключатель одноклавишный открытой электропроводки «WESSEN».
- Выключатель двух клавишный открытой электропроводки «WESSEN»
- ЛАТР (лабораторный автотрансформатор) TDGC2-3000.
- Люминесцентная лампа (40 Вт) TL-D 40W/33-640.
- Люминесцентная лампа (20 Вт) TL-D 40W/33-640.
- Светильник ЛПО 2*40.
- Светильник ЛПО 2*20.
- Лампы ДРЛ-250.
- Патрон подвесной Е40.
- Дроссель 1И 250 ДРЛ 44Н-008 УХЛ2.
- Лампы ДНаТ-250.
- Зажигающее устройство ИЗУ-Т.
- Светодиодная лампа.
- Энергосберегающая лампа SunErgy LTЛотус -25 E27.
- Облучательная установка ИКУФ.
- Лампы ИКЗК-250.
- Эритемная лампа ЛЭ-30.
- Переключатель открытой электропроводки «WESSEN».
- Штепсельная розетка открытой электропроводки «WESSEN».
- Паяльная станция Lukey702.
- Вытяжка ASE-7012.
- Рабочее место для пайки.
- Пресс клещи ПГР-300 (КВТ).
- Пресс клещи ПК-3 .
- Счетчик однофазный СЕ-101.
- Автоматический выключатель ВА 47-29 1р 16А.
- Автоматический выключатель ВА 47-29 1р 25А.
- Автоматический выключатель ВА 47-29 1р 32А.
- Устройство защитного отключения ВД1-63 32А.
- Рабочее место электромонтера.

Измерительные приборы:

- Мультиметр марки MAS830.
- Мегаомметр марки 4102MF.
- Люксметр ТКА-ПКМ.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских «ТО и ремонт электродвигателей и трансформаторов»:

- рабочие места по количеству студентов;

- индикаторы неисправностей;
- обмоточный станок;
- сушильный шкаф;
- изоляционные материалы;
- расходный материал;
- шаблоны;
- измерительные приборы;
- двигатели постоянного тока;
- асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором;
- силовые трансформаторы;
- станки: токарный, сверленный.
- КТП 100/10/0,4 кВ.
- Конденсатор КМШ-0,38.
- Линейный разъединитель.
- Масляный выключатель.
- Выключатель нагрузки.
- Трансформатор ОМ2*0,63 10У1.
- Изоляторы.
- Трансформатор напряжения.
- Автодром;
- Гараж с учебными автомобилями категории «С».

Мастерская 3: по компетенции «Сити – фермерство»

Учебно-лабораторное оборудование	
Наименование	Количество
Удлинитель с usb NAVIGATOR npe USB-03-180-esc-3X1 с/з выкл.3 гн.1.8м 2.1А	6
Комплект инструмента: уровень 50см, угольник 300 мм., секатор, рулетка, ножницы, кусачки, ножовка по металлу, набор отверток	6
Наждачная бумага	12
Светодиодный светильник	12
Набор лабораторной посуды (Мерный стакан 100мл. Мерный стакан 500 мл. Размешиватель стеклянный)	6
Arduino uno с кабелем USB	12
Датчики: света аналоговый, температуры и влажности воздуха DHT22	6
Модули кнопки (Зеленый) и (Красный), зуммера	6
Релейный модуль 16 каналов 5V	6
Breadboard MB-102 830 точек	6
Блок питания AC-DC 12В 20А	6
Вентилятор компьютерный 120x120	12
Микро водяной насос с двумя кронштейнами	36
Набор резисторов	6
Монтажные провода папа-мама 30см, 20см, 10см.	6
Приборы ручные: Tds-метр и Ph-метр	6
Кабель для принтера	6
Коробка распределительная	6

Клемма Wago 5 разъемов под провода 26.6x14x5x20.5 мм, полиамид, 5 шт.	6
TFT LCD 3,5" дисплей	6
pH – регуляторы	6
Контейнер для раствора	12
Ведро 5л	12
Ящик для рассады (на 15 растений)	18
Ноутбук + мышь для компьютера	7
Саморезы по дереву 3.5x10мм и 3.5x30мм	6
Винт м3х6 с полукруглой головкой 1кг, гайка м3 1кг.	6
Двусторонняя клейкая и водостойкая армированная лента	6
Провод ПВС, 3x1.5 мм, (ГОСТ)	10
Вилка с заземлением Legrand с кольцом 230 В цвет белый	6
Провод медный одножильный 0.5 мм красный и синий по 100м	6
Кабель канал 2м 25x16 мм	12
Набор термоусадочная трубки 3-12 мм	6
Припой трубный с канифолью	6
Стяжки	6
Площадки клеящиеся	6
Шланг силиконовый для полива и слива с внутренним диаметром 5-6 мм.	90
Стул	6
Проектор Acer Projector U5313W (DLP, 2700 люмен, 10000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, LAN, ПДУ, 2D / 3D)	1
Экран для проектора	1
Стул	1
Стол компьютерный	1

Учебно-производственное оборудование	
Наименование	Количество
Паяльная станция Lukey 702	6
МФУ Canon i-SENSYS MF8550Cdn (A4, 20 стр / мин, 512Mb, цветное лазерное МФУ, факс, DADF, двустор. печать, USB 2.0, сетевой)	1
Мультиметр	6
Шуруповерт	6
Набор сверл	6
Стол рабочий 1400x600x750	6
Стеллаж	6
Стол-верстак	6
Стремянка 2 ступени	6
Молоток	6
Ящик для инструментов	6

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дубинский Г.Н. Наладка устройств электроснабжения выше 1000 В / Г.Н. Дубинский, Л.Г. Левин.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2019. — 538 с.

2. Коннов А.А. Электрооборудование жилых зданий / А.А. Коннов. Саратов: Профобразование, 2019. — 254 с.
3. Справочник электромонтажника Сибикин Ю. Д. Учебное пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» 5-е изд., переработанное и доп. 416 с., пер. №
4. Справочник электромонтёра Учебное пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» 7-е изд., стер. 368 с., пер. № 7

Дополнительная литература:

1. Шмаков С.Б. Профессиональные советы домашнему электрику / С.Б. Шмаков. СПб.: Наука и Техника, 2017. — 400 с.
2. Суворин А.В. Современный справочник электрика / А.В. Суворин. Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. — 510 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электrolаборатория: технологические карты:
http://www.yanviktor.ru/raznoe/techno_kart.htm
2. Техническая литература:
http://www.tehlit.ru/1lib_norma_doc/52/52861/

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКС по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Мастера производственного обучения: наличие 4–5 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.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов после прохождения учебной практики и выполнения индивидуальных заданий в процессе проведения учебной практики. Текущий контроль проводится в виде отчётов по практическим заданиям (работам). Промежуточная аттестация – в виде дифференцированного зачета (отчёта по учебной практике).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности. Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение монтажа силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности; – выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности; – выполнение ремонта силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности. 	Отчет по практической работе. Экспертная оценка практической деятельности во время учебной практики. Наблюдение за действиями обучающихся во время выполнения практических работ на учебной практике. Оценка качества выполнения практических работ в соответствии с технологическим процессом, безопасными условиям труда. Анализ и оценка дневников и отчетов студентов по учебной практике. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.
Выполнять техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок. Выполнять ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение технического обслуживания внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок; – выполнение ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок. 	
Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов. Устранять неисправности	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение наладки – электродвигателей, – генераторов, – пускорегулирующей и защитной аппаратуры; – выполнение капитального – ремонта электродвигателей – генераторов, – трансформаторов; – устранение неисправностей в 	

в трансформаторных Подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.	<ul style="list-style-type: none"> – трансформаторных – подстанциях напряжением 0,4 – кВ и 10 кВ. 	
Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ. Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение монтажа воздушных линий напряжением 0,4 кВ; - выполнение монтажа воздушных линий напряжением 10 кВ; - выполнение монтажа трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ; - выполнение технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. 	
Управлять автомобилями категории «С». Выполнять работы по транспортировке грузов. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств. Работать с документацией установленной формы. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно – транспортного происшествия.	- Управление автомобилем, транспортировка грузов, техническое обслуживание транспортных средств в пути следования, устранение мелких неисправностей, проведение первоочередных мероприятий на месте дорожно–транспортного происшествия соответствии с ПДД, правилами техники безопасности и охраны труда, инструкциями по эксплуатации, обслуживанию и ремонту, технологическими картами. Оформление документации в соответствии с установленными требованиями.	Наблюдение за действиями обучающихся во время выполнения практических работ на учебной практике. Оценка качества выполнения практических работ в соответствии с ПДД, правилами техники безопасности и охраны труда, инструкциями по эксплуатации, обслуживанию и ремонту, технологическими картами Анализ и оценка дневников и отчетов студентов по учебной практике.

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.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка деятельности студентов в ходе учебной практики (да/нет)
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявление устойчивого интереса к будущей профессии	В процессе прохождения учебной практики
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организация собственной деятельности исходя из целей и способов ее достижения	Анализ результатов выполнения при выполнении работ на учебной практике
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализ, самоанализ и коррекция собственной деятельности, ответственность за результаты своей профессиональных обязанностей	Наблюдение за деятельностью студента в ходе учебной практики
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективное использование различных источников информации для эффективного выполнения профессиональных задач	Анализ результатов выполнения отчетов (дневников) в ходе в учебной практики
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение ИКТ в профессиональной деятельности	Анализ результатов выполнения отчетов (дневников) по учебной практике
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Эффективное взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами	Наблюдение за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Соблюдение требований охраны труда и экологической безопасности, организация собственной безопасной деятельности	Наблюдение за деятельностью студентов в процессе освоения учебной практики при работе в группах (командах)
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с	Исполнение воинской	Наблюдение, анализ и интерпретация

применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	обязанности	полученных результатов
--	-------------	------------------------