

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий
профессионального модуля ПМ 05 «Выполнение работ по профессии 19861
Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

2024-2025 учебный год

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 № 519, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291.

Организация-разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель:

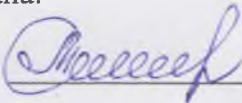
А.В. Бобров, мастер производственного обучения ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин

Протокол № ___ от « ___ » _____ 202__ г.

Председатель ПЦК  О.А. Митюгова

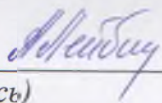
Рабочая программа учебной согласована:

Заместитель директора по УР и ПМ  Т.Н. Маслова

Согласовано:

Организация-партнер, филиал ПАО «Россети Северный Кавказ» – «Ставропольэнерго»,
Восточные электрические сети

Главный инженер

 (подпись)

А.А. Лейбич
(расшифровка подписи)



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики
2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики
3. Структура и содержание учебной практики
4. Условия реализации рабочей программы учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики
6. Оформление результатов учебной практики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС третьего поколения по специальности СПО, входящим в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3 разряда.**

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов по рабочей профессии 19861 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок

1.2. Цели и задачи учебной практики.

формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности;

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики, по видам деятельности обучающийся должен:

Виды деятельности	Требования к умениям (практическому опыту)
1	2
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	иметь практический опыт: организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок; уметь: оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок; контролировать режимы работы электроустановок; выявлять и устранять неисправности электроустановок; планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; планировать ремонтные работы; выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; контролировать качество проведения ремонтных работ;

<p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<p>иметь практический опыт: организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования; участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>уметь: составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;</p>
<p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p>	<p>иметь практический опыт: организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей; участия в проектировании электрических сетей;</p> <p>уметь: составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрических сетей; выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</p>

<p>Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p>	<p>иметь практический опыт: организации деятельности электромонтажной бригады; составления смет; контроля качества электромонтажных работ; проектирования электромонтажных работ;</p> <p>уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств; организовывать подготовку электромонтажных работ; составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ; контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом; контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов; оценивать качество выполненных электромонтажных работ; проводить корректирующие действия; составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу; рассчитывать основные показатели производительности труда; проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности;</p>
---	--

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 180 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модуля по основным видам деятельности, сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05. **Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 5.1	Выполнять монтаж силовых, осветительных, электронагревательных электроустановок и средств автоматизации
ПК 5.2	Выполнять монтаж электрических проводок
ПК 5.3	Выполнять техническое обслуживание и ремонт силовых, осветительных и электронагревательных электроустановок с электрическими схемами средней сложности
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля	Виды работ	Содержание учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3.	ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19861 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	Проведение инструктажа на тему «Техника безопасности при проведении работ по обслуживанию электрооборудования». Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий.	Ознакомление с планом учебной практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности	6
		Выполнение неподвижных разъёмных соединений. Разделка концов кабелей. Соединение, оконцевание жил проводов и кабелей.	Ремонт и техническое обслуживание кабельных линий электропередач	6
		Пайка и опрессовка токоведущих жил кабеля в соединительной муфте.		6
		Проверка сопротивления изоляции жил кабеля. Измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей.		6
		Ремонт рубильников (замена ножей) и контактной группы пакетных выключателей.	Ремонт и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры	6
		Ремонт (замена) катушки и контактной группы магнитного пускателя		6
		Проверка состояния изоляции обмоток измерительных трансформаторов. Измерение сопротивления электрической цепи. Измерение мощности трехфазного переменного тока в трёхпроводных сетях.	Эксплуатация и ремонт измерительных трансформаторов и электрических сетей	6
		Пуск асинхронного двигателя с фазным ротором. Определение мест витковых замыканий в обмотках	. Ремонт, сборка, монтаж, регулировка электродвигателей	6
		Заполнение технической документации. Составление технологической карты проведения испытания и наладки местного освещения. Чтение электромонтажных схем.	Заполнение технической документации. Изучение электромонтажных схем.	6
		Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Подготовка аппаратов и оборудования к монтажу.		6
		Выполнение открытой электропроводки.	Монтаж электропроводок, электроустановочных устройств и кабельных линий.	6
		Выполнение скрытой электропроводки.		6
		Выполнение электропроводки в стальных и пластмассовых трубах.		6
		Выполнение тросовой проводки.		6
		Прокладка кабельных линий.		6
Ремонт, сборка, монтаж, регулировка осветительных электроустановок.	6			

	Ремонт, сборка, монтаж, регулировка пускорегулирующей аппаратуры.		6	
	Ремонт, сборка, монтаж, регулировка электродвигателя переменного тока.	Ремонт, сборка, монтаж, регулировка электродвигателей.	6	
	Ремонт, сборка, монтаж, регулировка электродвигателя постоянного тока.		6	
	Создание и редактирование блоков. Загрузка проекта программы в ЦПУ.	Монтаж подключение и установка программного обеспечения программируемых контролеров.	6	
	Составление и отладка программы с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ».		6	
	Составление и отладка программы с содержанием битовых логических операций.		6	
	Составление и отладка программы с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение».		6	
	Составление и отладка программы с содержанием функции «Таймер».		6	
	Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций.		6	
	Сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.		Сборка монтаж регулировка эксплуатация и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем	6
	Выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленного предприятия: осветительных установок, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов, электродвигателей.			6
	Проведение испытаний, пробного пуска и наладки осветительных установок, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электродвигателей под наблюдением инженерно-технического персонала.	Наладка испытание и техническое обслуживание электрооборудования	6	
	Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленного предприятия: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин.		6	
	Заполнение дефектной ведомости по ремонту электрооборудования. Оформление документации. Участие в дифференцированном зачете по учебной практике.	Оформление отчетной документации по учебной практики.	6	
ВСЕГО			180	

3.1 Содержание учебной практики

Виды по учебной практике	Содержание работ	Объем часов
1	2	3
ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19861 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»		180
<i>Вводное занятие</i>	Проведение инструктажа на тему «Техника безопасности при проведении работ по обслуживанию электрооборудования». Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий	6
<i>Выполнение ремонта и технического обслуживания кабельных линий электропередач</i>	Содержание:	18
	1. Выполнение работ по разделке концов кабелей. Соединение, оконцевание жил проводов и кабелей.	
	2. Выполнение работ по пайке и опрессовке токоведущих жил кабеля в соединительной муфте.	
<i>Выполнение ремонта и технического обслуживания коммутационной аппаратуры</i>	Содержание:	12
	1. Выполнение работ по ремонту рубильников (замена ножей) и контактной группы пакетных выключателей.	
	2. Выполнение работ по замене катушки и контактной группы магнитного пускателя	
<i>Выполнение ремонта измерительных трансформаторов и электрических сетей</i>	Содержание: 1. Выполнение работ по проверке состояния изоляции обмоток измерительных трансформаторов. Измерение сопротивления электрической цепи. Измерение мощности трехфазного переменного тока в трёхпроводных сетях	6
<i>Выполнение ремонта, сборки, монтажа, регулировки электродвигателей</i>	Содержание: 1. Выполнение работ по пуску асинхронного двигателя с фазным ротором. Определение мест витковых замыканий в обмотках	6
<i>Заполнение технической документации. Изучение электромонтажных схем.</i>	Содержание:	12
	1. Выполнение работ по заполнению технической документации. Составление технологической карты проведения испытания и наладки местного освещения. Чтение электромонтажных схем. 2. Выполнение работ по проверке электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Подготовка аппаратов и оборудования к монтажу.	
<i>Выполнения монтажа электропроводок, электроустановочных устройств и кабельных линий</i>	Содержание:	42
	1. Выполнение открытой электропроводки.	
	2. Выполнение скрытой электропроводки.	
	3. Выполнение электропроводки в стальных и пластмассовых трубах.	
	4. Выполнение тросовой проводки.	
	5. Выполнение работ по прокладке кабельных линий.	
	6. Выполнение работ по ремонту, сборке, монтажу, регулировке осветительных электроустановок.	
7. Выполнение работ по ремонту, сборке, монтажу, регулировке пускорегулирующей аппаратуры.		
<i>Выполнение ремонта, сборки, монтажа, регулировке электродвигателей</i>	Содержание:	12
	1. Выполнение работ по ремонту, сборке, монтажу, регулировке электродвигателя переменного тока. 2. Выполнение работ по ремонту, сборке, монтажу, регулировке электродвигателя постоянного тока.	
<i>Выполнение монтажа и подключения, установка программного обеспечения программируемых контролеров.</i>	Содержание:	36
	1. Выполнение работ по созданию и редактированию блоков. Загрузка проекта программы в ЦПУ.	
	2. Выполнение работ по составлению и отладке программы с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ». 3. Выполнение работ по составлению и отладке программы с содержанием битовых логических операций.	

	4.Выполнение работ по составлению и отладке программы с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение».	
	5.Выполнение работ по составлению и отладке программы с содержанием функции «Таймер».	
	6.Выполнение работ по составлению и отладке комплексной программы с содержанием различных функций.	
Выполнение сборки монтажа регулировке электрооборудования и автоматизированных систем	Содержание: 1.Выполнение работ по сборке по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования. 2.Выполнение работ по сборке, монтажу и регулировке электрооборудования промышленного предприятия: осветительных установок, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов, электродвигателей.	12
Выполнение наладки испытания и технического обслуживания электрооборудования	Содержание: 1.Выполнение работ по проведению испытаний, пробного пуска и наладки осветительных установок, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электродвигателей под наблюдением инженерно-технического персонала. 2.Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленного предприятия: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин.	12
Оформление отчетной документации по учебной практике.	Содержание: 1.Выполнение работ по заполнению дефектной ведомости по ремонту электрооборудования. Оформление документации. Участие в дифференцированном зачете по учебной практике.	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Электромонтажная»

4.2. Оснащение

Оборудование и технические средства учебной лаборатории и рабочих мест:

- электромонтажные приборы и узлы;
- материалы и инструменты;
- учебные стенды для проведения практических занятий;
- индивидуальные средства защиты;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов, слайдов;
- комплект видеофильмов;

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится руководителем практики от образовательного учреждения.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к руководителям практики от структурного подразделения техникума - наличие профессионального образования по специальности и трудового стажа по специальности не менее трех лет соответствующего профилю производственной практики.

4.5. Перечень учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основная литература

1. Пожиленков, А. М. Электромонтер. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Пожиленков А. М., Ткачева Г. В., Шабанова Т. Н., Шагеева О. А. – М.: КноРус, 2020. – 216 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07633-0. – URL: <https://book.ru/book/934019>

2. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 412 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-105684-4. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1006659>

3. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 405 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-105877-0. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1003810>

4. Сивков, А. А. Основы электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 173 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01344-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://bibliobonline.ru/bcode/437046>

Дополнительная литература

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 175 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09206-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/437710>

3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: учеб. пособие / В. П. Шеховцов. – 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 136 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106096-4. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1000152>

Интернет-ресурсы

1. Сайт компании ООО «АйПи-Линк» [Электронный ресурс] / Электромонтажные работы: Сайт Режим доступа: <http://www.ip-link.ru/elektromontazh/catalog3.html>

2. Сайт инжиниринговой компании «Российские Системы Электросервис» [Электронный ресурс] / Освещение: Сайт Режим доступа: <http://www.rselectroservice.ru/light/>

3. Информационный портал «Remont220. Электромонтажные работы» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <https://remont220.ru/>

4. Учебно-образовательный сайт «Монтаж и эксплуатация электрических сетей» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://elektro-montagnik.ru/index.php>

5. Информационный портал «Проектируем электрику вместе» [Электронный ресурс] / Внутреннее электроснабжение: Сайт Режим доступа: http://vgs-design-el.blogspot.com/2013/08/blog-post_4432.html

6. Информационный портал «Школа для электрика: всё об электротехнике и электронике» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info>

7. Информационный портал «Электрик Инфо» [Электронный ресурс] / Профессия наладчик: Сайт Режим доступа: <http://elektrik.info/main/school/102-moya-professiya-naladchik.html>

8. Сайт инжиниринговой компании «Obion» [Электронный ресурс] / Особенности монтажа сетей электроснабжения: Сайт Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/ustanovka-i-montazh-sistem-ielektrosnabzhenija.html>

Электронные библиотеки

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/> – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com» – Режим доступа: <https://new.znaniy.com/> – Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – Режим доступа: <https://www.book.ru> – Загл. с экрана.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатами прохождения учебной практики и объектами оценки являются умения, приобретенный первоначальный практический опыт, ПК и ОК. При прохождении УП.05 результаты обучения по ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19850 «Электромонтёр по обслуживанию электроустановок» могут осваиваться как полностью (все умения, практический опыт, ПК и ОК), так и частично (часть умений, отдельный практический опыт, отдельные компетенции).

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики представляет собой: ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики), наблюдение за выполнением видов работ на практике и контроль их качества, контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с рабочей программой и выполняемыми видами работ.

Промежуточная аттестация по учебной практике - дифференцированный зачет, результаты которого оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» выставляются преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется только в экзаменационную ведомость. При получении обучающимся оценки «неудовлетворительно» обучающемуся назначается дата повторной защиты.

При осуществлении оценивания результатов прохождения практики обучающимся, учитываются следующие критерии: соответствие отчета предъявляемым к нему требованиям и индивидуальному заданию, полнота ответов обучающегося на вопросы в ходе защиты отчета, проявленная находчивость обучающегося, отзыв руководителя с места прохождения практики (если обучающийся проходил практику в сторонней организации).

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если обучающийся: оформил отчет в полном соответствии с требованиями техникума, индивидуальный план практики выполнил полностью / практически полностью (на 90 % и более), свободно отвечал на поставленные в ходе собеседования вопросы руководителя, показал высокий уровень владения информацией из отчета, предъявил положительный отзыв-характеристика с места практики с высокой оценкой своих способностей (если обучающийся проходил практику в сторонней организации).

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который: оформил отчет с незначительными отклонениями от требований, в большей степени (на уровне 80–90 %) выполнил индивидуальный план практики, на вопросы руководителя отвечал с незначительными затруднениями, показал уровень владения информацией, обобщенной в отчете о прохождении практики, выше среднего, предъявил положительный отзыв-характеристику с места практики с высокой оценкой своих способностей (если обучающийся проходил практику в сторонней организации).

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики в основном отвечающий требованиям, индивидуальный план практики выполнил более чем на 60 %, на вопросы руководителя отвечал с затруднениями, показал средний уровень владения информацией из отчета, предъявил положительный отзыв-характеристику с места практики (если обучающийся проходил практику в сторонней организации).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики, несоответствующий требованиям кафедры, индивидуальный план практики был выполнен менее чем на 60 %, на вопросы руководителя не отвечал или отвечал с явными затруднениями, показал низкий уровень владения информацией из своего отчета.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических и лабораторных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей проводится промежуточная аттестация в форме зачета. Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю **19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования** – экзамен (квалификационный).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ПК 5.1. Выполнять монтаж силовых, осветительных, электронагревательных электроустановок и средств автоматизации.	<ul style="list-style-type: none"> – владение техникой монтажа силового электрооборудования (электродвигателей, трансформаторов, аппаратов управления и защиты), установок электрического освещения, электронагревательных установок и систем автоматического управления (первичных измерительных преобразователей, автоматических регуляторов, исполнительных механизмов, регулирующих органов, программных устройств); – знание устройства и принципа действия электрооборудования и средств автоматизации; – навыки чтения электрических схем различного типа; умение чётко выполнять инструкции по технике монтажа конкретного электрооборудования. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> – при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; – при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 5.2. Выполнять монтаж электрических проводок.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических проводок; – демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрических проводок в соответствии с современными нормативными требованиями; умение производить монтаж электрических проводок; 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> – при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; – при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 5.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт силовых, осветительных и электронагревательных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	<ul style="list-style-type: none"> – владение приёмами правильной технической эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации. – демонстрация умений контролировать режимы работы электроустановок; – демонстрация умений выявлять и устранять неисправности электроустановок; демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> – при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; – при выполнении работ по учебной и производственной 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.

Задания для дифференцированного зачета.

Основным заданием для дифференцированного зачета является сборка схемы реверсивного запуска электродвигателя переменного тока с короткозамкнутым ротором.

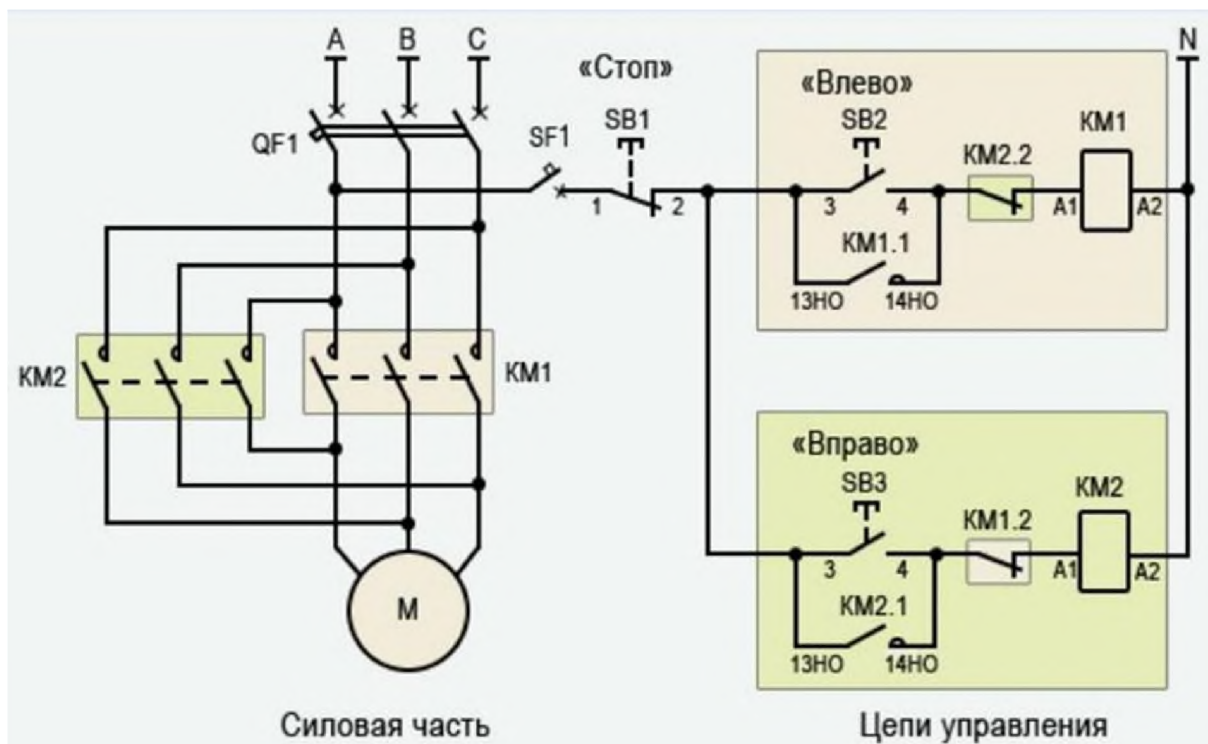


Схема пуска электродвигателя.

Контрольные вопросы для дифференцированного зачета.

1. Кто допускается к техническому обслуживанию электроустановок?
2. Лица электротехнического персонала, отвечающие за безопасное выполнение работ? Перечислить.
3. Что такое организационные и технические мероприятия по безопасному выполнению работ в электроустановках?
4. Требования предъявляемые к качеству соединения, ответвления и оконцевания?
5. Что включает в себя аварийный ремонт кабеля?
6. Что необходимо сделать в случае присутствия влаги в изоляционном материале разделяемого кабеля?
7. Чем производится пайка жил силового кабеля?
8. Что такое сопротивление изоляции, чем измеряется сопротивление изоляции?
9. Как определить сопротивление изоляции?
10. Дать определение рубильникам и пакетным переключателям, назначение?
11. Что входит в понятия технического обслуживания?
12. Для чего производится замена ножей и контактных групп рубильников и пакетных выключателей?
13. Что такое магнитный пускатель, его назначение?

14. Перечислите характерные неисправности магнитного пускателя?
15. Что такое измерительные трансформаторы, их предназначение?
16. Виды электрической мощности, каким прибором измеряют мощность электрической сети?
17. Устройство асинхронных электродвигателей с фазным ротором?
18. Назовите различия в устройствах асинхронных электродвигателей с фазным и короткозамкнутым ротором?
19. Назовите основные причины межвитковых замыканий в обмотках электродвигателей?
20. Какая документация должна находиться на рабочих местах оперативного персонала (на подстанциях, в распределительных устройствах или в помещениях, отведенных для обслуживающего электроустановки персонала)?
19. Для чего составляются технологические карты?
20. Что такое принципиальная электрическая схема?
21. Для чего производится проверка схем электрических соединений?
22. Что представляет собой ТУ на подключение?
23. Требования к монтажу электрооборудования?
24. Что такое электропроводка, назовите виды электропроводок?
25. Перечислите основные стандартные значения сечения токоведущих жил?
26. Какие операции включает в себя монтаж открытых электропроводок ?
27. Назовите последовательность работ при выполнении скрытой проводки?
28. Требования к скрытой электропроводке?
29. Назовите сечение кабелей при производстве работ по монтажу скрытой проводке?
30. Для чего применяются электропроводки в стальных и пластмассовых трубах?
31. Перечислите этапы выполнения электромонтажных работ?
32. Стальные трубы электропроводок могут быть использованы в качестве заземляющих или зануляющих проводников?
33. Дайте определение тросовой проводке?
34. Назовите области применения тросовых и струнных электропроводок?
35. Назовите требования, предъявляемые к стреле провеса и занулению несущего троса?
36. Что такое кабельная линия, достоинства и недостатки?
37. Дать расшифровку кабеля кабель АОСБ-35—3х70?
38. Назовите способы прокладки кабелей?
39. Что такое осветительная электроустановка?
40. Какие типы освещения вы знаете?
41. Назовите световые величины?
42. Назовите основные неисправности катушек контакторов и пускателей?
43. В чем заключается ремонт контактов контактора, пускателя?
44. Что следует делать при профилактическом осмотре магнитных станций?
45. Основными элементами профилактического осмотра асинхронных электрических двигателей являются?
46. Назовите порядок разборки электрических машин постоянного тока?(кратко)
47. Назовите программу испытания электрических машин постоянного тока?
48. Основные, типовые правила сборки и монтажа электрооборудования?
49. Для чего используется маркировка проводов и кабелей?
50. Назовите цели наладочных работ?
51. Перечислите порядок измерения сопротивления изоляции электрических цепей?
52. Дайте определение техническому обслуживанию (ТО) электрооборудованию?
53. Дайте понятия содержанию логических операций «И» и «ИЛИ»?
54. Что такое логические функции?
55. Дайте определение работы логической функции «Счетчик»?
56. Дайте определение работы логической функции «Сравнение»?
57. Дайте определение работы логической функции «Таймер»?

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

6.1 Требования к содержанию и оформлению дневника.

Во время прохождения практики обучающийся должен вести дневник, в котором ежедневно описывает все виды деятельности и характер их исполнения. Дневник проверяется и подписывается непосредственным руководителем практики от образовательной организации, который контролирует правильность оформления дневника, соответствие выполненных работ программе практики и дает отзыв по итогам практики, который заверяется его подписью и печатью организации (при наличии). Кроме того, руководителем практики от образовательной организации в дневнике обозначается индивидуальное задание на практику и дается заключение по результатам прохождения обучающимся практики.

6.2 Требования к содержанию и структуре отчета.

По окончании учебной практики обучающийся составляет письменный отчет о прохождении практики и может формировать портфолио прикладного проекта.

Итоговый отчет должен отражать выполнение индивидуального задания, поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчет должен содержать анализ деятельности организации/учреждения, выводы о приобретенных навыках и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении в техникуме.

Отчет должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист. Титульный лист является первым листом отчета по практике. На титульном листе делается отметка о проверке материалов отчета руководителем практики.

2. Содержание. В содержании последовательно перечисляются все структурные элементы отчета по практике: введение, названия разделов, подразделов и пунктов, заключение, библиография, а также все приложения с указанием соответствующих страниц. Справа от перечисленных структурных элементов указываются номера страниц, с которых они начинаются. Использование сокращений: «стр.» или «с.», а также многоточий между названием раздела и подраздела и номером страницы не допускается.

3. Введение. В структурном элементе «ВВЕДЕНИЕ» должна содержаться информация о цели, задачах, месте и периоде прохождения практики. Особое внимание следует уделить краткой характеристике места прохождения практики.

4. Основная часть. Основная часть содержит конкретные сведения о проделанной в ходе практики работе. Сведения, приводимые в рамках основной части, должны быть структурно организованы в разделы, названия которых соответствуют общим темам практики. В случае необходимости разделы могут быть разделены на подразделы и пункты.

5. Заключение. В «ЗАКЛЮЧЕНИИ» следует отразить общие выводы и предложения, вытекающие из результатов практики, а также привести краткое описание проделанной работы.

6. Библиографический список. В «СПИСКЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» приводится список используемой литературы, включая нормативные правовые акты, стандарты организации/учреждения, в котором походила практика, методические указаниями рекомендации.

7. Приложения. В приложении могут помещаться копии различного рода документов. В частности, копия документа, регламентирующего деятельность, структуру, внутренний регламент работы, образцы нормативных актов организации/учреждения, в котором походила практика. Кроме того, могут помещаться: инструкции, графики, таблицы, алгоритмы, расчеты, варианты управленческих решений, программы, тесты, анкеты, интервью, итоги опросов, статистические материалы.

6.3. Требования к оформлению текста отчета о прохождении практики.

1. Объем отчета по практике должен составлять не более 15-20 страниц стандартного компьютерного текста. Приложения не учитываются в общем объеме работы.

2. Текст отчета по практике выполняют в соответствии с правилами библиографического описания документов межгосударственного стандарта ГОСТ 7.1-2003, на листах формата А4 без рамки, соблюдая следующие размеры полей: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2,5 см. Абзацный отступ – 1,25 см.

3. Текст должен быть оформлен в текстовом редакторе WordforWindows версии не ниже 6.0. Тип шрифта: TimesNewRoman. Шрифт: обычный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: полуторный. Выравнивание основного текста по ширине.

4. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами (1, 2 и т.д.), соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют либо в правом верхнем углу страницы, либо вверху по середине страницы без точки на конце. На страницах 1-2 (титальный лист и содержание) номер не ставится.

5. Введение, разделы, заключение, список использованных источников и приложения начинают с новой страницы. Подразделы и пункты начинать с нового листа не следует. Однако нельзя писать заголовок подраздела и пункта в конце страницы, если на ней не умещаются три строки идущего за заголовком текста.

6. Переносы, подчеркивания, выделение слов курсивом в титульном листе, содержании, в заголовках разделов и подразделов не допускаются.

7. Слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», а также названия разделов печатаются по центру строки, прописными (заглавными), полужирным буквами. Точка в конце не ставится.

8. Заголовок подраздела и пункта печатается с абзаца строчными полужирными буквами, кроме первой прописной. В конце названия точка не ставится.

9. Между названием раздела и подраздела, а также между названием подраздела и пункта пропускается одна строка (полуторный интервал).

10. Разделы, подразделы и пункты должны иметь нумерацию, которая выполняется арабскими цифрами. Номера подразделов состоят из двух цифр, разделенной точкой. Первая цифра номер раздела, вторая – номер подраздела в разделе. Номера пунктов состоят соответственно из трех цифр, также разделенных точками. После цифрового номера ставится точка.

11. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения отчета по практике лучше исправить, перепечатав страницу. В крайнем случае, допускается исправлять черными чернилами после аккуратной подчистки. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

12. Отчет и образцы документов (приложения) должны быть тщательно выверены и аккуратно оформлены, подписаны практикантом и заверены руководителем практики по месту ее прохождения.