

Министерство образования Оренбургской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Орский технический техникум имени А.И. Стеценко»

СОГЛАСОВАНО

(подпись) (инициалы) (фамилия)

М.П.

« 18 »



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ  
«ОТТ имени А.И. Стеценко»  
В.И. Горшенин

М.П.

20 18 г.



Программа профессионального обучения

**ПРОГРАММА**

**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**  
(наименование программы)

Квалификация: Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования- 5 разряда

Форма обучения: очная  
Срок обучения: 508 часов

Рекомендовано к использованию в учебном процессе

Руководитель МФЦПК А. В. Елкина А. В. Елкина

Рассмотрено:

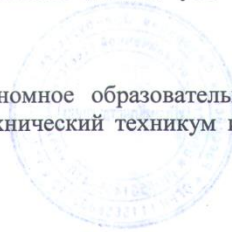
на заседании методической комиссии  
преподавателей транспортной сферы  
протокол № 11 от "18" 06 2018 г.  
председатель С.Н. Пивцаева

Разработчики: Пивцаева С.Н., Михайлюк Р.А., Мисюткина И.И., Паномаренко И.В..

ОРСК, 2018 г.

Рабочая программа повышения квалификации по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования разработана с учетом требований Профессионального стандарта «Электромонтёр» на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 г. № 519

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Орский технический техникум имени А.И. Стеценко».



№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
<b>1.</b>	<b>Общая характеристика программы.</b>	4
1.1	Цель реализации программы.	4
1.2	Нормативные документы.	4
1.3	Требования к результатам освоения программы.	5
1.4	Требования к уровню подготовки поступающего на обучение.	12
1.5	Трудоемкость ОП по рабочей профессии.	12
1.6	Форма обучения.	13
1.7	Режим занятий.	13
<b>2.</b>	<b>Содержание программы.</b>	14
2.1	Учебный план профессиональной подготовки.	15
2.2	Сводные данные по бюджету времени (в неделях).	16
<b>3.</b>	<b>Условия реализации программы.</b>	18
3. 1.	Материально-технические условия реализации программы	18
3.2.	Учебно-методическое обеспечение программы.	18
<b>4.</b>	<b>Оценка качества освоения программы.</b>	19
<b>5.</b>	<b>Приложение</b>	21
5.1.	Рабочая программа ОП 01.Техническое черчение.	21
5.2.	Рабочая программа ОП 02. Электротехника	31
5.3.	Рабочая программа ОП 03. Материаловедение	45
5.4.	Рабочая программа ОП 04. Охрана труда	57
5.5.	Рабочая программа ПМ 01. профессионального модуля «Выполнение работ по рабочей профессии».	69
5.6.	Рабочая программа учебной практики.	87
5.7.	Рабочая программа производственной практики.	88

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

Программа повышения квалификации государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Орский технический техникум имени А.И. Стеценко» составлена на основе профессионального стандарта электромонтера, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293), Федерального закона об образовании от 29.12.2012 года №273-ФЗ.

### **1.1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Формирование у слушателей обобщенной трудовой функции, необходимой для выполнения технического обслуживания, ремонта и монтажа электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ, электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ, электрических машин напряжением до и выше 10 кВ, электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ с полным их отключением от напряжения.

Программа является преемственной к основной образовательной программе профессионального образования, направления повышения квалификации по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, квалификация - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5 разряда.

### **1.2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Нормативно-правовую базу разработки программы повышения квалификации по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования составляют:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 г. "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 20 июля 2013 г. N 611 "Об утверждении Правил подтверждения документов о квалификации".
- Профессиональный стандарт электромонтера, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г
- Устав техникума.

**Требование заказчика:**

*Физическое здоровье* – способность работать в условиях психофизиологической напряженности, быстрое приспособление к изменению условий работы, выносливость, хорошее зрение, хорошая координация силовых и точных движений рук и кистей рук, развитая мелкая моторика, хороший слух, точный глазомер (линейный и объемный) – по заключению медицинского осмотра.

*Личностные компетенции:* развитое оперативное мышление (быстрый анализ ситуации, принятие решений), сенсорные нагрузки, способность к концентрации внимания, устойчивость внимания, развитая образная память, техническая сообразительность, аккуратность, исполнительность, уравновешенность, терпение, осторожность, дисциплинированность, самоконтроль, стрессоустойчивость, ответственность.

а) Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе повышения квалификации для выполнения нового вида профессиональной деятельности проводить техническое обслуживание, ремонт и монтажа элементов электрической части оборудования до и выше 10 кВ.

б) Объектами профессиональной деятельности являются:

материалы и комплектующие изделия;  
электрические машины и электроаппараты;  
электрооборудование;  
технологическое оборудование;  
электроизмерительные приборы;  
техническая документация;  
инструменты, приспособления.

в) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами трудовых функций:

- ОТФ Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования и электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
- ТФ 01 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
- ТФ 02 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
- ТФ 03 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
- ТФ 04 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ с полным их отключением от напряжения

### **1.3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Слушатель в результате освоения программы должен обладать обобщенной трудовой функцией «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования и электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ».

А) Выпускник должен уметь и знать:

Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места
	Диагностика технического состояния электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Восстановление поврежденных электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Прокладка электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Проведение установленных испытаний электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Контроль качества выполненных работ
Необходимые умения:	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
	Читать принципиальные и монтажные схемы
	Подбирать электротехнические материалы
	Выполнять прогрев кабеля электрическим током
	Производить защиту кабеля от механических повреждений
	Производить защитное заземление электрооборудования электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Выполнять крепеж опорных кабельных конструкций и лотков
	Производить соединение жил кабелей пайкой, опрессовкой и сваркой
	Производить прозвонку уложенных кабелей
	Выполнять фазирование кабелей
	Производить маркировку элементов электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Выполнять осмотр элементов электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Устанавливать устройство дополнительной механической защиты в местах возможных повреждений кабеля
	Определять температуру нагрева кабеля
	Контролировать коррозию кабельных оболочек
	Определять места повреждения электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Производить частичную или полную замену электрооборудования электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Восстанавливать утраченную маркировку кабелей электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Определять пригодность к эксплуатации смонтированных и отремонтированных электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ
	Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа электрических сетей напряжением до и выше 10 кВ требованиям технической документации
Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности	
Необходимые знания:	Правила чтения принципиальных и монтажных схем
	Способы измерения электрических величин
	Правила подбора электротехнических материалов
	Правила устройства электроустановок

	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
	Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Инструкции по прокладке кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ
	Протоколы испытания кабельных и воздушных линий повышенным напряжением
	Протоколы измерения сопротивления изоляции кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ перед включением
	Схемы кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ
	Способы прогрева кабеля электрическим током
	Способы соединения жил кабелей
	Способы защиты кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ от механических повреждений
	Технология укладки кабельных и воздушных линий напряжением до до и выше 10 кВ
	Способы прозвонки уложенных кабелей
	Правила маркировки кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ
	Схемы фазирования кабелей
	Способы заземления кабелей
	Периодичность и правила осмотра кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ
	Периодичность и правила испытаний кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ
	Правила чистки трасс открыто расположенных кабелей, концевых воронок, соединительных муфт
	Типовые причины повреждения кабелей и изоляции кабелей
	Способы определения мест повреждений кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ
	Технология частичной и полной замены кабельных и воздушных линий напряжением до и выше 10 кВ
	Правила ведения журнала дефектов и неполадок
	Способы контроля качества выполненных работ
	Правила организации рабочего места
	Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места
	Профилактическое обслуживание электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Диагностика технического состояния электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Восстановление работоспособности электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Выполнение подключения электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ к различному электрооборудованию
	Проведение установленных испытаний электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Контроль качества выполненных работ
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной

	и промышленной экологической безопасности
	Читать принципиальные и монтажные схемы
	Подбирать электротехнические материалы
	Проверять соответствие электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ условиям эксплуатации и нагрузке
	Проверять крепление электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Производить очистку, промывку и сушку электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Проверять исправность подключенной к аппаратам электропроводки и сетей заземления
	Выполнять проверку работы сигнальных устройств и целостность пломб на реле и других электрических аппаратах напряжением до и выше 10 кВ
	Выполнять проверку нагрева элементов сопротивления, контактов во всех пускорегулирующих аппаратах напряжением до и выше 10 кВ
	Выполнять проверку и регулировку плотности и одновременности включения соответствующих групп контактов
	Выполнять регулировку реле защиты и управления
	Подсоединять электрические аппараты напряжением до и выше 10 кВ к электрическим цепям в соответствии с требованиями технической документации
	Выполнять частичную и полную разборку электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Осуществлять дефектацию изношенных и вышедших из строя деталей и отдельных узлов
	Выполнять проверку и замену катушек электромагнитов и обмоток различного назначения
	Производить сборку электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Проводить установленные испытания электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Оформлять рабочую документацию
	Определять пригодность к эксплуатации смонтированных и отремонтированных электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ требованиям технической документации
	Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
Необходимые знания	Правила чтения принципиальных и монтажных схем
	Способы измерения электрических величин
	Правила подбора электротехнических материалов
	Правила устройства электроустановок
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
	Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Устройство, назначение и область применения электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Технология монтажа электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Способы чистки, промывки и сушки электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Способы регулировки электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Правила дефектации деталей и отдельных узлов электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Способы ремонта электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ



	Способы восстановления надписей и маркировок
	Способы испытания электрических аппаратов напряжением до и выше 10 кВ
	Правила оформления рабочей документации
	Правила организации рабочего места
	Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места
	Профилактическое обслуживание электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Диагностика технического состояния электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Восстановление работоспособности электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Выполнение подключения электрических машин напряжением до и выше 10 кВ к различному оборудованию
	Проведение установленных испытаний электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Контроль качества выполненных работ
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
	Читать принципиальные и монтажные схемы
	Подбирать электротехнические материалы
	Проверять соответствие электрических машин напряжением до и выше 10 кВ условиям эксплуатации и нагрузке
	Контролировать температуру нагрева деталей электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Контролировать состояние и уровень смазки в электрических машинах напряжением до и выше 10 кВ
	Измерять и регулировать зазоры между деталями электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Измерять вибрацию электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Измерять сопротивление изоляции статора и ротора
	Измерять сопротивление обмоток статора и ротора
	Подсоединять электрические машины напряжением до и выше 10 кВ к источникам электропитания и электрическим цепям
	Выполнять разборку и сборку электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Осуществлять дефектацию деталей электрических машин напряжением до и выше 10 кВ до разборки, во время разборки и после разборки
	Заменять изношенные и вышедшие из строя детали электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Производить восстановление изоляции и выводных концов электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Оформлять рабочую документацию
	Определять пригодность к эксплуатации смонтированных и отремонтированных электрических машин напряжением до и выше 10 кВ

	Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа электрических машин напряжением до и выше 10 кВ требованиям технической документации
	Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
Необходимые знания	Правила чтения принципиальных и монтажных схем
	Способы измерения электрических величин
	Правила подбора электротехнических материалов
	Правила устройства электроустановок
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
	Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Устройство, назначение и область применения асинхронных, синхронных машин и машин постоянного тока
	Схемы подключения асинхронных и синхронных машин
	Схемы подключения электрических машин постоянного тока
	Периодичность и правила осмотра электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Способы испытаний электрических машин
	Способы испытаний изоляции электрических машин
	Технология монтажа электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Правила дефектации электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Типовые неисправности машин постоянного тока и способы их устранения
	Типовые неисправности асинхронных и синхронных машин и способы их устранения
	Способы сушки электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Технология разборки и сборки электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Способы замены узлов и деталей электрических машин напряжением до и выше 10 кВ
	Правила оформления рабочей документации
Правила организации рабочего места	
Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности	
Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места
	Профилактическое обслуживание электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Диагностика технического состояния электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Восстановление работоспособности электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Установка и подключение электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Проведение установленных испытаний электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Контроль качества выполненных работ

Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
	Читать принципиальные и монтажные схемы
	Подбирать электротехнические материалы
	Проверять соответствие электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ условиям эксплуатации и нагрузке
	Производить осмотр электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Выполнять затяжку и ремонт крепежных деталей
	Выполнять установленные электротехнические измерения с помощью контрольно-измерительных приборов
	Производить очистку и сушку электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Проверять уровень масла в маслonaполненном оборудовании, отсутствие течи масла из него
	Доливать и заменять масло в маслonaполненном оборудовании
	Контролировать температуру нагрева масла и корпусов силовых трансформаторов
	Проверять наличие и исправность приборов учета электроэнергии, устройств внешнего обогрева оборудования
	Производить проверку исправности подключенной к аппаратам электропроводки и сетей заземления
	Проверять состояние изоляции и контактных соединений электрооборудования
	Контролировать исправность релейной защиты и автоматики
	Контролировать наличие и состояние диспетчерских и предупредительных надписей и плакатов
	Подсоединять электрооборудование трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ к источникам электропитания и электрическим цепям
	Выполнять регулировку электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Производить оперативные отключения
	Определять типовые неисправности электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Выполнять замену поврежденных элементов разъединителей, выключателей нагрузки и их приводов, тяг к приводам разъединителей, устройств блокировки, устройств компенсации реактивной мощности
	Выполнять замену поврежденных полюсов масляных и вакуумных выключателей, разрядников, предохранителей, измерительных трансформаторов, низковольтных автоматических выключателей
	Выполнять демонтаж поврежденных (перегруженных) силовых трансформаторов
	Выполнять замену отдельных проводов и кабельных линий
	Выполнять замену поврежденной изоляции
	Проводить замену средств связи, релейной защиты и автоматики
Производить ремонт заземляющих устройств, восстановление и усиление контуров заземления и заземлителей	

	Оформлять рабочую документацию
	Определять пригодность к эксплуатации смонтированного и отремонтированного электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ требованиям технической документации
	Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
Необходимые знания	Правила чтения принципиальных и монтажных схем
	Способы измерения электрических величин
	Правила подбора электротехнических материалов
	Правила устройства электроустановок
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
	Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Технология установки и подключения электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Правила и периодичность осмотра электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Правила дефектации электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Типовые неисправности электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ и способы их устранения
	Технология разборки и сборки электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Способы замены электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до и выше 10 кВ
	Правила осуществления оперативных отключений и переключений
	Правила оформления технической документации
	Требования к действиям персонала при аварийных ситуациях
	Способы контроля качества выполненных работ
Правила организации рабочего места	
Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности	

#### **1.4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩЕГО НА ОБУЧЕНИЕ**

Лица, желающие освоить программу повышения квалификации, должны иметь документ о присвоении квалификации «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда»

#### **1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ**

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 438 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

## **1.6 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Форма обучения - очная. Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей и фиксируется в договорах с заказчиками на оказание образовательных услуг.

## **1.7 РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ**

Максимальная учебная нагрузка в часах в неделю при используемой форме обучения 40 ч.

СОГЛАСОВАНО

(подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

«25» 06 2014 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ

«ОГТ имени А.И. Степенко»

В.И. Горшенин

М.П.

«05» 06 2014 г.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ПО ПРОФЕССИИ 19861 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ – 5 разряда

Наименование дисциплин	Общая трудоемкость, час.	Всего, ауд. час.	Аудиторные занятия, час.		СРС, час.	Учебная практика	Производственная практика	Текущий контроль* (шт.)			Промежуточная аттестация	
			лекции	лабораторные работы прак. занятия, семинары				РК РГР, Реф.	КР	КП	Диф-зачет	Экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ОП. 00</b> Общепрофессиональные дисциплины	<b>140</b>	<b>150</b>	<b>66</b>	<b>114</b>	<b>30</b>							
ОП 01. Техническое черчение	20	20		20				РГР			ДЗ	
ОП 02. Электротехника	60	50	26	24	10			РГР				Э
ОП 03. Материаловедение	30	20	6	14	10						ДЗ	
ОП 04. Охрана труда	30	20	10	10	10						ДЗ	
<b>П. 00</b> Профессиональные модули	<b>240</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>120</b>					
ПМ 01. Выполнение работ по рабочей профессии.	240	200	96	104	40	40	120					Эк
МДК 01.01 «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования и электрических сетей напряжением до 15кВ»	60	50	24	26	10			РК				
МДК 01.02. «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических аппаратов напряжением до 15кВ»	60	50	24	26	10			РК				
МДК 01.03. «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 15кВ»	60	50	24	26	10			РК				
МДК 01.04. «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до 15кВ с полным их отключением от напряжения»	60	50	24	26	10			РК				
ПП 01	120						120				ДЗ	
<b>Итоговая аттестация</b>											<b>Квалификационный экзамен</b>	

\* РК - контрольная работа, РГР - расчетно-графическая работа