

**ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ООО «ОБЕРПРОФ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «ОБЕРПРОФ»

А.Г. Эльберг

«01» июля 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по
профессии «Сборщик трансформаторов»

г. Самара
2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Сборщик трансформаторов» разработана Центром Дополнительного профессионального образования ООО «ОБЕРПРОФ» в соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ от 29.12.2012 г., Приказа Министерства образования и науки РФ N 499 от 1 июля 2013 г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказа Министерства образования и науки РФ № 292 от 18.04.2013 года о «Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», Рекомендаций к разработке учебных планов и программ для краткосрочной подготовки граждан по рабочим профессиям (основные требования) Министерства образования Российской Федерации ИРПО № 186/17-11 от 25.04.2000 г., согласно Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и рабочих профессий, выпуск 19, раздел «Общие профессии электротехнического производства», утвержденному Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 26.04.1985 N 113/10-32.

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Сборщик трансформаторов» 1–6 разрядов.

В программу обучения включены: перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Сборщик трансформаторов» 1–6 разрядов, учебные и тематические планы, программы по теоретическому и производственному обучению.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с ЕТКС, утвержденному Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 26.04.1985 N 113/10-32.

Цель обучения – освоение новых компетенций и повышение квалификации по профессии «Сборщик трансформаторов», необходимых для профессиональной деятельности.

Формы обучения по программе: очная, очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (теоретическая часть обучения), практическое обучение на производстве (производственное обучение).

К освоению программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Сборщик трансформаторов» 1-5 разрядов, допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие среднее (полное) образование и не имеющие медицинских противопоказаний.

К освоению программы повышения квалификации рабочих по профессии «Сборщик трансформаторов» 6 разряда, допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие средне-профессиональное образование и не имеющие медицинских противопоказаний.

Учебные программы разработаны с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее (полное) и средне-профессиональное образование.

Продолжительность подготовки 256 часов. Продолжительность обучения при переподготовке и повышении квалификации определяется ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ», с учетом целей и задач обучения, сложности изучаемого материала, уровня квалификации обучающихся.

При профессиональном обучении безработных граждан и незанятого населения по данной программе подготовки допускается переподготовка рабочих и обучение вторым

(смежным) профессиям по сокращенным срокам обучения, не менее половины нормативного срока подготовки новых рабочих по данной профессии.

Учебные группы по подготовке сборщиков трансформаторов создаются численностью до 12 чел.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями теоретического обучения в журнале учета посещаемости учебных занятий.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Режим занятий определяется совместно с Заказчиком (не более 8 часов в день).

Реализация программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации обеспечивается доступом слушателей к учебно-методической документации, электронным изданиям, базам данных, во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

В программе теоретического обучения рассматривается общетехнический курс и курс по технологии работ сборщика трансформаторов.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать сборщиков трансформаторов непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий соответствующих требованиям современного производства и квалификационной характеристики сборщика трансформаторов.

Производственное обучение проходит на рабочих местах предприятия под руководством опытных инструкторов производственного обучения. В процессе производственного обучения инструктор ведет учет посещаемости в журнале учета посещаемости производственного обучения с ежедневной записью выполняемых работ, которые оценивает и подписывает по темам программы производственного обучения.

После завершения производственного обучения на предприятии слушателю выдается заключение о достигнутом уровне квалификации, утвержденное руководителем подразделения.

Слушатель, освоивший программу профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации должен обладать профессиональными компетенциями, умениями и навыками соответствующего уровня квалификации, уметь самостоятельно выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на производстве в сфере выполнения работ соответствующего вида профессиональной деятельности.

Профессиональное обучение (подготовка, переподготовка и повышение квалификации) завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Слушателям, закончившим полный курс обучения по программе и успешно сдавшим аттестацию (квалификационный экзамен), присваивается квалификационный разряд и выдается документ установленного образца об обучении по профессии «Сборщик трансформаторов».

Лицам, не прошедшим аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка установленного образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Сборщик трансформаторов 1 разряда

Характеристика работ. Выполнение отдельных типовых операций по сборке силовых трансформаторов. Гибка металлов в холодном состоянии по шаблонам, опиловка, шихтовка, выполнение простых изолировочных работ. Работы по подготовке обмоток к насадке на стержень.

Должен знать: устройство и назначение собираемых узлов и предъявляемые к ним требования; основные методы слесарно-сборочных работ; применяемые материалы, инструмент и приспособления.

Сборщик трансформаторов 2 разряда

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью до 100 кВА, напряжением 10 кВ. Сборка автотрансформаторов малой мощности и малогабаритных трансформаторов цепей управления. Монтажные работы по разделке выводных концов (зачистка, установка наконечников, пайка выводных концов к контактным болтам и лепесткам, подсоединение выводов) с использованием сборочных приспособлений и инструментов.

Должен знать: основные сведения о трансформаторах; типовые технологические процессы сборки силовых трансформаторов малой мощности; устройство, назначение, принцип работы силовых трансформаторов малой мощности; технические требования, предъявляемые к сборке; оборудование, используемое в процессе сборки; правила проверки качества сборочно-монтажных работ.

Сборщик трансформаторов 3 разряда

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 100 до 560 кВА, напряжением 35 кВ. Выполнение работ по сборке силовых трансформаторов с алюминиевыми обмотками мощностью до 3200 кВА и напряжением 35 кВ. Сборка сухих трансформаторов малой мощности, трансформаторов с шихтованным и витым магнитопроводом и ферритовым сердечником. Полная сборка трансформаторов для сварочных машин.

Должен знать: чертежи, схемы и технологический процесс первой, второй и третьейборок силовых трансформаторов, сухих малой мощности и с алюминиевыми обмотками; устройство, принцип работы и назначение собираемых трансформаторов; приспособления для насадки обмоток; оборудование, используемое сборщиком в процессе сборки; технологию пайки отводов, установку активной части трансформатора в бак; проверку изоляционных расстояний; правила проверки качества сборочных работ после каждой сборки.

Сборщик трансформаторов 4 разряда

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 560 до 2000 кВА, напряжением 35 кВ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам трансформаторов с регулировкой напряжения под нагрузкой и трансформаторов с алюминиевыми обмотками мощностью свыше 3200 до 5600 кВА, напряжением 35 кВ. Полная сборка с дополнительной регулировкой специальных трансформаторов малой мощности. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью до 2000 кВА, напряжением до 10 кВ. Сборка реакторного оборудования с регулировкой магнитной системы. Заготовка

и сборка отводов для трансформаторов до третьего габарита. Подготовка трансформаторов к испытаниям, устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытаниях.

Должен знать: устройство, назначение, принцип действия и процесс сборки мощных трансформаторов; схемы соединения отводов трансформаторов до третьего габарита; назначение, свойства изолирующих и токопроводящих частей трансформаторов; способы разметки сложных узлов и деталей; основные сведения по техническому черчению; методы слесарно-сборочных работ; применяемый инструмент рабочий и измерительный; надежность и долговечность выпускаемых трансформаторов в зависимости от качества выполнения производственных операций при сборке; электрические характеристики собираемых трансформаторов.

Сборщик трансформаторов 5 разряда

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 2000 до 31500 кВА, напряжением 35 - 110 кВ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов с регулировкой под нагрузкой мощностью свыше 5600 до 40000 кВА, напряжением 35 - 110 кВ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью свыше 2000 до 60000 кВА, напряжением свыше 10 до 150 кВ. Полная сборка вольтодобавочных трансформаторов мощностью 180000 кВА и выше, напряжением 35 кВ. Заготовка и сборка отводов для трансформаторов свыше третьего габарита. Подготовка трансформаторов к испытаниям. Устранение дефектов, обнаруженных при испытаниях.

Должен знать: конструктивные особенности различных типов мощных трансформаторов; правила подготовки трансформаторов к испытаниям; рабочие напряжения или перенапряжения, действующие в условиях эксплуатации трансформаторов (их уровень); схемы соединения отводов трансформаторов свыше третьего габарита; методы испытаний изоляции и нормы испытательных напряжений; особенности сборки трансформаторов с регулированием напряжения под нагрузкой.

Сборщик трансформаторов 6 разряда

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам мощных уникальных силовых трансформаторов и автотрансформаторов мощностью свыше 31500 кВА, напряжением 220 - 750 кВ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью свыше 60000 кВА, напряжением свыше 150 кВ. Сборка шунтирующих реакторов. Сборка силовых трансформаторов и автотрансформаторов с регулировкой напряжения под нагрузкой мощностью свыше 40000 кВА, напряжением 220 - 750 кВ. Контроль активной части трансформаторов; монтаж и наладка специальных переключающих устройств. Выполнение работ при сборке уникальных трансформаторов в камерах искусственного климата. Подготовка уникальных силовых трансформаторов к испытаниям, устранение дефектов, обнаруженных при испытаниях.

Должен знать: устройство, назначение и конструктивные особенности различных типов мощных и уникальных крупногабаритных трансформаторов; сложные схемы соединения отводов; применяемые изоляционные материалы и правила изоляции схем и соединений; коэффициенты полезного действия различных типов трансформаторов; зависимость размеров, веса, потерь холостого хода и других показателей от мощности трансформаторов; требования, предъявляемые к электрической прочности трансформаторов; правила работы в камерах искусственного климата с избыточным давлением; правила ведения технической документации.

Требуется среднее специальное образование.



УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор

ООО «ОБЕРПРОФ»

А.Г. Эльберг

«01» июля 2020 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

профессиональной подготовки рабочих по профессии «Сборщик трансформаторов»

Наименование профессии: Сборщик трансформаторов

Цель: профессиональная подготовка на 1-2 разряд

Категория слушателей: высвобождаемые работники и незанятое население

Срок обучения: 1,5 месяца

Форма обучения: очная, очно-заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Режим занятий: не более 8 часов в день

№ № п/п	Наименование темы, курса	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	96
1.1	Экономический курс	8
1.1.1	Основы рыночной экономики	8
1.2	Общетехнический курс	24
1.2.1	Материаловедение	4
1.2.2	Электротехника	6
1.2.3	Основы технической механики и слесарных работ	4
1.2.4	Чтение схем и чертежей	6
1.2.5	Охрана труда. Электробезопасность. Пожарная безопасность	4
1.3	Специальный курс	64
1.3.1	Введение. Производственная санитария и гигиена труда рабочих	4
1.3.2	Подготовка к сборке магнитопроводов и трансформаторов	8
1.3.3	Основы сборки магнитопроводов	16
1.3.4	Основы сборки трансформаторов	16
1.3.5	Основы испытаний трансформаторов	16
1.3.6	Охрана окружающей среды	4
2	Практический курс	148
2.1	Производственное обучение	148
3	Консультация	4
4	Итоговая аттестация	8
	Итого	256



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «ОБЕРПРОФ»

А.Г. Эльберг

«01» июля 2020 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии
«Сборщик трансформаторов»

Наименование профессии: Сборщик трансформаторов

Цель: профессиональная переподготовка или повышение квалификации на 3-6 разряд

Категория слушателей: рабочие, имеющие родственную (смежную) профессию или имеющие разряд по данной профессии

Срок обучения: 1 месяц

Форма обучения: очная, очно-заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Режим занятий: не более 8 часов в день

№ № п/п	Наименование темы, курса	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	60
1.1	Экономический курс	4
1.1.1	Основы рыночной экономики	4
1.2	Общетеchnический курс	20
1.2.1	Материаловедение	4
1.2.2	Электротехника	4
1.2.3	Основы технической механики и слесарных работ	4
1.2.4	Чтение схем и чертежей	4
1.2.5	Охрана труда. Электробезопасность. Пожарная безопасность	4
1.3	Специальный курс	36
1.3.1	Введение. Производственная санитария и гигиена труда рабочих	6
1.3.2	Подготовка к сборке магнитопроводов и трансформаторов	4
1.3.3	Основы сборки магнитопроводов	8
1.3.4	Основы сборки трансформаторов	8
1.3.5	Основы испытаний трансформаторов	8
1.3.6	Охрана окружающей среды	2
2	Практический курс	88
2.1	Производственное обучение	88
3	Консультация	4
4	Итоговая аттестация	8
	Итого	160