

Приложение

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства образования и
науки Российской Федерации
от « ____ » _____ 2017 г. № ____

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ 13.01.03 ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ
ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию (далее – СПО) по профессии 13.01.03 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций (далее – профессия).

1.2. Получение СПО по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования (далее вместе – образовательная организация).

1.3. При разработке программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – образовательная программа) образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, перечень которых представлен в приложении № 1 к настоящему ФГОС СПО.

1.4. Содержание СПО по профессии определяется образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией самостоятельно в соответствии с настоящим ФГОС СПО.

1.5. Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 - Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 20 - Электроэнергетика, 40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности¹.

1.6. Обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной и очно-заочной формах обучения.

1.7. При реализации образовательной программы образовательная организация не вправе применять исключительно электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.8. Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.9. Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации.

Реализация образовательной программы образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация образовательной программы на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации².

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

² См. статью 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008, № 18, ст. 2625; № 27,

1.10. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования – 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования.

не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану, срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной форме обучения, а также по индивидуальному учебному плану, определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.11. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего

образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

1.12. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу, исходя из следующего сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, указанных в Перечне профессий среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный № 30861), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный № 32461), от 18 ноября 2015 г. № 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39955) и от 25 ноября 2016 г. № 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662):

электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций ↔ электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств;

электрослесарь по ремонту электрических машин ↔ электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций;

электрослесарь по ремонту электрических машин ↔ электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций;

электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций ↔ слесарь по ремонту оборудования топливоподдачи.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III настоящего ФГОС СПО, и должна составлять не более 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 20 процентов) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно сочетанию получаемых квалификаций, указанных в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО (далее – основные виды деятельности), а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно в соответствии с требованиями настоящего пункта, а также с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП).

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, указанных в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО.

Таблица № 1

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общепрофессиональный цикл	не менее 180

Профессиональный цикл	не менее 972
Государственная итоговая аттестация:	
на базе среднего общего образования	36
на базе основного общего образования	72
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	1476
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	4428

2.3. Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и модулей образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП по соответствующей профессии.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 – 36 академическим часам.

2.4. В общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее – учебные циклы) выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторная работа, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 80 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного Таблицей № 1 настоящего ФГОС СПО, в очно-заочной форме обучения – не менее 25 процентов.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с

разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

2.5. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать освоение дисциплины «Физическая культура» в объеме не менее 40 академических часов и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 36 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

2.6. При формировании образовательной программы образовательная организация должна предусматривать включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2.7. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

2.8. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных настоящим ФГОС СПО, исходя из сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего в соответствии с пунктом 1.12 настоящего ФГОС СПО.

Таблица № 2

Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций
квалифицированного рабочего, служащего при формировании
образовательной программы

Основные виды деятельности	Наименование квалификаций квалифицированного рабочего, служащего
Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений электростанций	электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций ↔ электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств
Ремонт оборудования распределительных устройств	электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций ↔ электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств
Ремонт электрических машин	электрослесарь по ремонту электрических машин ↔ электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

Ремонт электрооборудования электрических станций	электрослесарь по ремонту электрических машин ↔ электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций
Ремонт оборудования топливоподачи	электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций ↔ слесарь по ремонту оборудования топливоподачи
Ремонт и испытания такелажного оборудования и оснастки	электрослесарь по ремонту электрических машин ↔ электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

3.4.1. Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений электростанций:

ПК 1.1. Определять и устранять дефекты средств измерений теплотехнического контроля, авторегулирования и управления.

ПК 1.2. Выполнять ремонт, монтаж, регулирование, испытание, юстировку и сдачу в государственную поверку электромагнитных, электродинамических и других средств измерений.

ПК 1.3. Выполнять настройку и наладку устройств релейных схем защит и автоматики технологического оборудования.

3.4.2. Ремонт оборудования распределительных устройств:

ПК 2.1. Выполнять разборку, ремонт и сборку электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств напряжением до 35 кВ.

ПК 2.2. Выполнять ремонт трансформаторов со сменой обмоток напряжением до 35 кВ.

ПК 2.3. Выполнять ремонт реакторов, дугогасящих катушек силовых трансформаторов без вскрытия активной части напряжением до 110 кВ.

3.4.3. Ремонт электрических машин:

ПК 3.1. Определять и устранять неисправности и дефекты оборудования и аппаратуры.

ПК 3.2. Выполнять текущий и капитальный ремонт по типовой номенклатуре турбогенераторов и их возбуждателей, синхронных компенсаторов и оборудования их присоединения.

3.4.4. Ремонт электрооборудования электрических станций:

ПК 4.1. Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж, регулировку и наладку электрооборудования и аппаратуры напряжением до 35 кВ открытых и закрытых распределительных устройств гидроэлектростанций.

ПК 4.2. Выполнять технический осмотр и ремонт силовых двухобмоточных трансформаторов мощностью до 40000 кВА напряжением до 110 кВ и измерительных трансформаторов напряжением до 35 кВ, реакторов.

ПК 4.3. Выполнять текущие и капитальные ремонты гидрогенераторов и их возбуждателей, преобразователей.

ПК 4.4. Выполнять эксплуатационно-ремонтное обслуживание маслоочистительной аппаратуры гидроэлектростанции.

3.4.5. Ремонт оборудования топливоподачи:

ПК 5.1. Выполнять ремонт основного и вспомогательного оборудования топливоподачи.

ПК 5.2. Определять степень износа, дефекты деталей и состояние пригодности их к дальнейшей работе.

3.4.6. Ремонт и испытания такелажного оборудования и оснастки:

ПК 6.1. Выполнять ремонт, восстановление и сборку узлов грузоподъемных машин и механизмов.

ПК 6.2. Выполнять такелажные работы.

ПК 6.3. Проводить испытания такелажного оборудования и оснастки.

3.5. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы представлены в приложении № 2 к настоящему ФГОС СПО.

3.6. Образовательная организация самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам, модулям и практикам, которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику освоение всех ОК и ПК в соответствии с выбранным сочетанием квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, установленных настоящим ФГОС СПО.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.2. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы.

4.2.1. Образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

4.2.2. В случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы.

4.2.3. В случае реализации образовательной программы на созданных образовательной организацией в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях требования к реализации

образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы.

4.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

4.3.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

4.3.3. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.3.4. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

4.3.5. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

4.3.6. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

4.3.7. Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

4.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

4.4.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области

профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

4.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по профессии с учетом корректирующих коэффициентов.

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.

4.6.1. Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную

программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

13.01.03 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования по профессии

13.01.03 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
16.082	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту трансформаторов в инженерной инфраструктуре электроснабжения населения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015г. N 1071н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40797)
20.026	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015г. N 1119н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40794)
20.032	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015г. N 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40844)
20.036	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 декабря 2016г. N 764н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45218)
40.048	Профессиональный стандарт «Слесарь-электрик», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014г. N 646н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 октября 2014 г., регистрационный № 34265)

40.113	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации, ремонту и обслуживанию подъемных сооружений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1062н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный № 40743)
--------	---

13.01.03 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 13.01.03 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений электростанций.	<p>знать: причины возникновения и методы устранения дефектов в работе средств измерений и автоматики; меры предупреждения дефектов; устройство, назначение и принцип действия ремонтируемых средств измерений и авторегулирования и технические условия на их ремонт, монтаж и наладку; правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании средств измерений; принципы действия и электрические схемы применяемых датчиков, схемы технологической сигнализации, методы проверки и настройки авторегуляторов тепловых процессов на месте установки, статические и динамические характеристики объекта, методы настройки автоматической системы регулирования с жесткой обратной связью, основы механики и элементарной электроники;</p> <p>уметь: выявлять дефекты в работе автоматики и средств измерения и устранять их; составлять дефектные ведомости, заполнять паспорта и аттестаты на приборы и автоматические устройства; выполнять разборку (сборку) средств измерений и авторегулирования; выполнять замену измерительной системы, регулирование кинематики, её градуировку или переградуировку; вычислять абсолютную и относительную погрешности при проверке и испытании приборов; настраивать и налаживать устройства релейных схем защит и автоматики технологического оборудования;</p> <p>иметь практический опыт в: работе по выявлению и устранению дефектов средств измерений теплотехнического контроля, авторегулирования и управления; работе по разборке и сборке кинематики и подвижной системы средств измерений и авторегулирования, замене измерительной системы; регулировании кинематики, градуировке или переградуировке, слесарной обработке деталей, монтаже сложных схем,</p>

	<p>сочленений и соединений деталей приборов; работе по настройке и наладке устройств релейных схем защит и автоматики технологического оборудования; снятии разгонных характеристик несложных объектов для автоматизации, расходных характеристик регулирующих органов.</p>
<p>Ремонт оборудования распределительных устройств</p>	<p>знать: конструкцию оборудования и составляющих его элементов; правила чтения схем первичных соединений электрооборудования; минимально допустимые расстояния между оборудованием закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 35 кВ; конструкцию силовых трансформаторов всех мощностей, специальных сухих и масляных трансформаторов мощностью до 6300 кВА, измерительных трансформаторов напряжением до 35 кВ, методы осушки и чистки трансформаторного масла цеолитовой установкой; конструкцию трансформаторов, высоковольтных вводов трансформаторов, переключающих устройств типа регулятор напряжения трансформаторов (РПН), реакторов, дугогасительных катушек напряжением до 110 кВ и последовательность операций по их ремонту; метод вакуумной сушки; уметь: разбирать, ремонтировать и заменять дефектные детали оборудования всех типов напряжением 35 кВ; ремонтить трансформаторы напряжением 35 кВ и подбирать необходимую такелажную оснастку; ремонтить реакторы, дугогасительные катушки, трансформаторы напряжением до 110 кВ без вскрытия активной части; иметь практический опыт в: работе по ремонту подвижных и неподвижных контактов и дугогасительных устройств, внутренней изоляции выключателей, проверке состояния и устранению дефектов приводов выключателей; ремонте разъединителей; ремонте компрессорных установок; проверке и отбраковке изоляторов; капитальном ремонте со сменой обмоток трансформаторов напряжением 35 кВ с устройством ПБВ (переключения без возбуждения) с применением электрического, пневматического и мерительного инструмента соответствующего такелажа; ремонте крышек, баков, подъемных выхлопных устройств, воздухосборников и предохранительных клапанов; разборке, замене неисправных деталей, армировке, вакуумсушке и заливке трансформаторным маслом негерметичных маслonaполненных вводов напряжением до 110 кВ.</p>
<p>Ремонт электрических машин</p>	<p>знать: виды неисправностей в электрических машинах и способы их устранения;</p>

	<p>приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке турбогенераторов; конструкции турбогенераторов и их возбуждателей; характер повреждений электрических машин, способы их выявления и устранения; посадки цилиндрических соединений и их обозначение; общие сведения о сушке и пропитке обмоток; общие сведения об изоляции электрических машин; уметь: выполнять точные и сложные ремонтно-сварочные работы; слесарную обработку деталей; определять неисправности и дефекты в электрических машинах; ремонтить уплотняющие подшипники, газоохладители и электрическую часть электрофильтров; определять сортамент и качество материалов, применяемых при ремонте электрических машин; составлять чертежи и эскизы; иметь практический опыт в: выявлении и устранении неисправностей и дефектов в электрических машинах; поверке изоляции мегомметром; текущем и капитальном ремонте по типовой номенклатуре турбогенераторов и их возбуждателей, синхронных компенсаторов.</p>
Ремонт электрооборудования электрических станций	<p>знать: элементы конструкции электротехнического оборудования гидроэлектростанций; наиболее характерные повреждения, способы их выявления и устранения; приемы работ и последовательность операций при разборке, ремонте и сборке электротехнического оборудования распределительных устройств (РУ) напряжением до 110 кВ; приемы работ при ремонте, монтаже и демонтаже силовых кабелей и соединительных муфт напряжением до 35 кВ; основные сведения о профилактических испытаниях электрооборудования, методах их проведения и испытательной аппаратуре; назначение и конструкции кабельной аппаратуры и вводных устройств силовых кабелей напряжением до 110 кВ, соединительных, стопорных и концевых муфт различных конструкций для наружных и внутренних установок; технологический процесс прокладки кабелей на трассе действующих кабелей; назначение термосифонных и воздушных фильтров и простых устройств азотной защиты масляных трансформаторов, масляных реакторов; конструктивные особенности ремонтируемого оборудования; приемы работ и последовательность операций при ремонтах гидрогенераторов и их возбуждателей; конструктивные особенности гидрогенераторов и их возбуждателей; устройство маслоочистительной аппаратуры: центрифуги, фильтр-пресса;</p>

	<p>уметь: ремонтировать оборудование с частичной заменой элементов, проводить монтаж и демонтаж оборудования, профилактику, регулировку и наладку электрооборудования и аппаратуры открытых и закрытых распределительных устройств гидроэлектростанций (ГЭС) напряжением до 35 кВ, кабельных линий, вводных устройств кабельной аппаратуры напряжением до 35 кВ, ревизию реакторов, дугогасящих катушек, силовых трансформаторов без выемки и керна; измерять изоляцию натяжных гирлянд открытых распределительных устройств; ремонтировать компрессорные установки; проводить технический осмотр и ремонт силовых двухобмоточных трансформаторов мощностью до 40000 кВА напряжением до 110 кВ, измерительных трансформаторов напряжением до 35 кВ, печных и сварочных (сухих и масляных) трансформаторов мощностью до 6300 кВА напряжением до 35 кВ; выполнять текущий и капитальный ремонты по типовой номенклатуре гидрогенераторов и их возбуждателей, преобразователей; составлять эскизы, чертежи и схемы на простые узлы электрических машин; ремонтировать и обслуживать маслоочистительную аппаратуру гидроэлектростанций; иметь практический опыт в: разборке, замене неисправных деталей, армировке, вакуумсушке, заливке трансформаторным маслом негерметичных маслonaполненных вводов напряжением до 110 кВ; соединении медных, алюминиевых проводов методом прессовки и обжатия; выполнении сложных слесарных операций с обработкой по 7-10 квалитетам (2-3 класс точности) с подгонкой и доводкой; осмотре и ремонте измерительных трансформаторов напряжением 35 кВ, силовых трансформаторов мощностью до 40000 кВ напряжением 110 кВ; работе по ремонту гидрогенераторов и их возбуждателей, преобразователей; работе по очистке и регенерации масел.</p>
Ремонт оборудования топливоподачи	<p>знать: технологию и организацию ремонта узлов и механизмов оборудования топливоподачи; технику сборки, регулировки и испытаний узлов и механизмов оборудования топливоподачи; приемы и особенности изготовления различных установочных и разметочных шаблонов; технику горячей посадки на вал и запрессовки в корпусах деталей; правила прокладки по схеме, чертежу трубопроводных линий по помещениям топливоподачи и вне них; правила и оборудование для испытаний трубопроводов и сосудов; виды и правила определения износа, дефектов деталей</p>

	<p>уметь: ремонтировать, собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы оборудования топливоподачи; изготавливать различные установочные и разметочные шаблоны; выполнять горячую посадку на вал и запрессовку в корпусах деталей; прокладывать по схеме, чертежу трубопроводные линии по помещениям топливоподачи и вне их; испытывать трубопроводы и сосуды; определять степень износа, дефекта детали, состояние пригодности ее к дальнейшей работе;</p> <p>иметь практический опыт в: ремонте, сборке, регулировании и испытании узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования; выполнении такелажных работ по вертикальному и горизонтальному перемещению узлов и деталей при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений; браковке деталей и устранении брака; гидравлических испытаниях трубопроводов и сосудов.</p>
Ремонт и испытания такелажного оборудования и оснастки	<p>знать: устройство грузоподъемных машин и механизмов и такелажных средств; конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта; правила испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин и такелажных средств; правила подъема и перемещения оборудования машин, механизмов, станков и изделий; способы испытания такелажного оборудования и оснастки;</p> <p>уметь: разбирать и собирать, ремонтировать и регулировать узлы и механизмы грузоподъемных машин; проводить испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин; выполнять вертикальное и горизонтальное перемещение узлов и деталей для сборки, разборки и установки на проектную отметку или фундамент машин, механизмов и станков; выполнять установку, монтаж и демонтаж блоков, талей, якорей, мачт и полиспастов; проводить подбор и испытание тросов, канатов, цепей и специальных приспособлений;</p> <p>иметь практический опыт в: капитальном ремонте редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес; изготовлении стропов, заделки стогов и коушей; сращивании металлических тросов и канатов; определении массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений.</p>