

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЧАЙКОВСКИЙ»

УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый заместитель
генерального директора

ООО «Газпром трансгаз Чайковский»

 А.В. Мостовой

«26» апреля 2019 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

СБОРНИК

**учебных, тематических планов и программ для повышения
квалификации рабочих на производственно-технических курсах**

СНО 08.10.01.070.15

Профессия – **электромонтер по ремонту воздушных линий
электропередачи**

Квалификация – **4-6-й разряды**

Код профессии – **19855**

СОГЛАСОВАНО

Начальник
учебно-производственного центра

 В.Б. Быстрова

«22» апреля 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник производственного
отдела защиты от коррозии

 А.А. Куртаев

«23» апреля 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник
отдела охраны труда

 Ю.М. Вдовин

«24» апреля 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник нормативно-
исследовательской лаборатории

 О.Л. Мосов

«25» апреля 2019 г.

Чайковский 2019

АННОТАЦИЯ

Настоящий сборник учебных, тематических планов и программ предназначен для повышения квалификации рабочих на производственно-технических курсах по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи» 4–6-го разрядов.

В программе теоретического обучения рассматриваются следующие вопросы применения нормативно-технической документации по устройству и эксплуатации электроустановок, электроснабжения, устройства, защиты, автоматики и эксплуатации воздушных линий электропередачи электропередач и т.д.

В практической части программы отрабатываются навыки выполнения слесарных и электромонтажных работ, а также операций, выполняемых электромонтером по ремонту воздушных линий электропередачи.

Сведения о документе:

| | |
|---------------------------------|--|
| 1 РАЗРАБОТАН | Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Чайковский» |
| 2 ВНЕСЕН | Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Чайковский» |
| 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ | Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Чайковский» А.В. Мостовым _____ 2019 г. |
| 4 СРОК ДЕЙСТВИЯ | 5 лет |
| 5 ВЗАМЕН | Сборника учебных, тематических планов и программ для повышения квалификации рабочих на производственно-технических курсах «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи» 4–6-го разрядов, утвержденных в 2016 г. |

© ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019
 © Разработка Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019
 © Оформление Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019

Распространение настоящих УММ осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий сборник учебных, тематических планов и программ предназначен для повышения квалификации рабочих на производственно-технических курсах по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи» 4–6-го разрядов и включает в себя:

- перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по программе;
- учебный, тематические планы и программы по профессии;
- квалификационную характеристику;
- список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы;
- перечень рекомендуемых наглядных пособий и компьютерных обучающих систем.

Настоящий сборник разработан в соответствии с типовым комплектом учебно-программной документации для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи», утвержденного в 2018 г., и введенного в действие профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», утвержденного в 2018 г.

Обучение рабочих осуществляется по интегрированному курсу, учитывающему требования к содержанию рабочей образовательной программы по 4–6-му разрядам.

Квалификационные характеристики составлены на основании требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) (выпуск 9, раздел «Ремонт оборудования электростанций и сетей») и дополнены требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

Продолжительность обучения составляет 2,5 месяца (400 часов).

Учебным планом предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В сборник включены тематические планы и программы обучения по дисциплинам: «Электротехника», «Электроматериаловедение», «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность», «Основы экологии и охрана окружающей среды», «Черчение» и «Специальная технология».

Учебная практика при подготовке рабочих по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи» проводится на учебном полигоне, а производственная практика – непосредственно на производстве.

Содержание и объем учебного материала в программе приведены с таким расчетом, чтобы к концу обучения обучающиеся прочно овладели знаниями и производственными навыками, необходимыми для выполнения работ по данной профессии соответствующей квалификации.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Продолжительность производственной практики увеличена за счет уменьшения часов теоретического обучения.

Профессиональное обучение рабочих завершается сдачей квалификационного экзамена, который проводится в установленном порядке квалификационной комиссией, созданной в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Прошедшим обучение рабочим, сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство установленного образца.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Профессиональное обучение рабочих в обществах и организациях ПАО «Газпром» является одним из долгосрочных приоритетных направлений кадровой политики ПАО «Газпром», носит непрерывный характер и проводится в течение всей трудовой деятельности для последовательного расширения и углубления знаний, постоянного поддержания уровня их квалификации в соответствии с требованиями производства, целями и задачами обществ и организаций ПАО «Газпром» в целом.

В системе непрерывного фирменного профессионального обучения рабочих в обществах и организациях ПАО «Газпром» обучение по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи» ведется в рамках профессионального обучения.

Уровень образования обучаемых – не ниже среднего профессионального.

Нормативную правовую основу разработки настоящего сборника составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утв. приказом ПАО «Газпром» от 29 января 2016г. № 42 (с изменениями, утв. приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810);
- Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ООО «Газпром трансгаз Чайковский», утв. приказом ООО «Газпром трансгаз Чайковский» от 30 декабря 2016г. № 1655;
- Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения персонала дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром», утв. Департаментом по управлению персоналом ОАО «Газпром» 24 декабря 2012 г.;
- Перечень профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утв. Департаментом по управлению персоналом ОАО «Газпром» 25 января 2013 г.

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ПРИОБРЕТАЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ*

**по программе повышения квалификации
по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»**

| Наименование компетенции | Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции | |
|--|--|----------|
| | Теоретическое обучение | Практика |
| Рабочий, освоивший программу повышения квалификации по профессии, должен обладать общими компетенциями , включающими в себя способность: | | |
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Общие компетенции приобретаются в результате полного освоения программы переподготовки рабочих. Темы учебной и производственной практики. | |
| ОК 2 Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем | | |
| ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы | | |
| ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | | |
| ОК 5 Самостоятельно перестраивать свою работу при появлении нововведений в своей профессиональной деятельности, быстро адаптироваться к проводимым изменениям | | |
| ОК 6 Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей | | |

* Используемая кодификация компетенций применима только к данной учебно-программной документации

| Наименование компетенции | Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции | |
|--|---|--|
| | Теоретическое обучение | Практика |
| ОК 7 Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности | | |
| ОК 8 Организовывать оперативное взаимодействие со смежными службами | | |
| ОК 9 Соблюдать требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества | | |
| ОК 10 Соблюдать кодекс корпоративной этики | | |
| Рабочий, освоивший программу повышения квалификации по профессии, должен обладать профессиональными компетенциями , включающими в себя способность: | | |
| для 4–6-го разрядов | | |
| 1 Подготовка к выполнению работ на воздушных линиях электропередачи | | |
| ПК 1.1 Подготовка к выполнению по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | <p>Электротехника</p> <p>Электроматериаловедение</p> <p>Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность</p> <p>Черчение</p> <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 1.1 Устройство воздушных линий электропередачи</p> <p>Тема 1.3 Эксплуатация воздушных линий электропередачи</p> | <p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники» «Производственная практика»:</p> <p>Раздел 2.1 Вводное занятие</p> <p>Раздел 2.2 Охрана труда и промышленная безопасность</p> <p>Раздел 2.3 Слесарные и электромонтажные работы</p> <p>Раздел 2.4 Обучение операциям, выполняемым электромонтёром по ремонту воздушных линий электропередачи</p> |
| 2 Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | | |
| ПК 2.1 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | <p>Электротехника</p> <p>Основы экологии и охрана окружающей среды</p> <p>Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность</p> | <p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.2 Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи</p> <p>Раздел 1.3 Работы на опорах воздушных линий электро-</p> |

| Наименование компетенции | Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции | |
|---|--|---|
| | Теоретическое обучение | Практика |
| | <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 1.2 Техническое обслуживание линий электропередачи</p> <p>Тема 1.4 Ремонт линий электропередачи</p> <p>Тема 2.1 Проверка, реконструкция, ремонт опор</p> | <p>передачи</p> <p>«Производственная практика»:</p> <p>Раздел 2.2 Охрана труда и промышленная безопасность</p> <p>Раздел 2.4 Обучение операциям, выполняемым электромонтёром по ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>Раздел 2.5 Самостоятельное выполнение работ</p> |
| ПК 2.2 Организовывать работы по наряду или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи - | <p>Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность</p> <p>Черчение</p> <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 1.3 Эксплуатация воздушных линий электропередачи</p> <p>Тема 1.4 Ремонт линий электропередачи</p> <p>Тема 1.5 Защита и автоматика воздушных линий электропередачи</p> <p>Тема 2.2 Такелажные работы</p> | <p>«Производственная практика»:</p> <p>Раздел 2.2 Охрана труда и промышленная безопасность</p> <p>Раздел 2.4 Обучение операциям, выполняемым электромонтёром по ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>Раздел 2.5 Самостоятельное выполнение работ</p> <p>Раздел 2.6 Компьютерные обучающие системы</p> |
| 3 Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | | |
| ПК 3.1 Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 1.2 Техническое обслуживание линий электропередачи</p> <p>Тема 2.1 Проверка, реконструкция, ремонт опор</p> | <p>«Производственная практика»:</p> <p>Раздел 2.1 Самостоятельное выполнение работ</p> |
| 4 Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | | |
| ПК 4.1 Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 1.2 Техническое обслуживание линий электропередачи</p> <p>Тема 2.1 Проверка, рекон-</p> | <p>«Производственная практика»:</p> <p>Раздел 2.5 Самостоятельное выполнение работ</p> |

| Наименование компетенции | Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции | |
|--------------------------|--|----------|
| | Теоретическое обучение | Практика |
| | струкция, ремонт опор | |

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи

Квалификация – 4–6-й разряды

Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи **должен иметь практический опыт:**

- проверки по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы;
- измерения сопротивления растеканию тока заземляющего устройства опор и тросов;
- проверки состояния заземляющих устройств, опор и их элементов, состояния фундаментов опор;
- измерения сопротивления изоляции подвесных изоляторов, штыревых изоляторов, силовых трансформаторов, разрядников, ограничителей перенапряжения;
- проведения верховых осмотров воздушных линий электропередачи, в том числе под напряжением;
- разборки, сборки, регулировки и испытания ремонтируемых конструкций и подъемно-транспортных механизмов;
- проведения ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов;
- замены промежуточных и анкерно-угловых деревянных опор на железобетонные опоры и металлические опоры;
- механической чистки проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту;
- ремонта фундамента опор;
- устранения нарушений требований охраны труда членами бригады;
- проверки отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту.

Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи **должен уметь:**

- соблюдать требования охраны труда при проведении работ;

- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве при необходимости;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;
- применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости;
- читать чертежи по разборке, сборке и регулировке ремонтируемых конструкций;
- применять специальные средства механизации и машины для ремонта, монтажа, демонтажа и технического обслуживания воздушных линий электропередачи;
- вести техническую и отчетную документацию;
- применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи.

Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи 4-го разряда **должен знать:**

- правила устройства электроустановок;
- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;
- типы и конструкции опор воздушных линий электропередачи;
- технические характеристики элементов воздушных линий электропередачи (провода и тросы);
- требования, предъявляемые к фундаментам опор;
- сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при ремонте высоковольтных линий электропередачи;
- категории электроприемников в части обеспечения их надежности электроснабжения;
- правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особые условия использования земельных участков, расположенных в границах таких зон;
- номенклатуру документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи;

– типы и конструкции комплектные трансформаторные подстанции, разъединители, комплектные распределительные устройства наружные, высоковольтные выключатели типа реклоузер, релейную защиту и автоматику.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации рабочих по профессии
«Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»
4–6-го разрядов

Срок обучения – 2,5 месяца

| Разделы, дисциплины | Кол-во часов |
|--|--------------|
| 1 Теоретическое обучение | |
| 1.1 Электротехника | 4 |
| 1.2 Электроматериаловедение | 2 |
| 1.3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность | 12 |
| 1.4 Основы экологии и охрана окружающей среды | 6 |
| 1.5 Черчение | 2 |
| 1.6 Специальная технология | 26 |
| Итого | 52 |
| 2 Практика | |
| 1.1 Учебная практика | 20 |
| 1.2 Производственная практика | 316 |
| Итого | 336 |
| Практическая квалификационная работа | 8 |
| Экзамен | 4 |
| Всего | 400 |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Электротехника с основами электронной техники»

| Темы | Кол-во часов |
|---------------------------------|--------------|
| 1 Электрические цепи | 2 |
| 2 Электротехнические устройства | 2 |
| Итого | 4 |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Электроматериаловедение»

| Темы | Кол-во часов |
|---------------------------------|--------------|
| 1 Проводниковые материалы | 1 |
| 2 Электроизоляционные материалы | 1 |
| Итого | 2 |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»

| Темы | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1 Охрана труда и промышленная безопасность на предприятии | 4 |
| 2 Требования безопасности при выполнении отдельных работ | 2 |
| 3 Оказание первой помощи | 2 |
| 4 Пожарная безопасность | 4 |
| Итого | 12 |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Основы экологии и охрана окружающей среды»

| Темы | Кол-во часов |
|----------------------------------|--------------|
| 1 Введение. Экологический кризис | 2 |

| | | |
|-------|---|---|
| 2 | Охрана окружающей среды при функционировании и развитии предприятий нефтегазового комплекса | 3 |
| 3 | Энергосбережение и энергоэффективность с учетом функционирования СЭНМ в ПАО «Газпром» | 1 |
| Итого | | 6 |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Черчение»

| Темы | Кол-во часов |
|--------------------|--------------|
| 1 Основные понятия | 1 |
| 2 Схемы | 1 |
| Итого | 2 |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Специальная технология»

| Темы | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Раздел 1 Ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи | 20 |
| 1.1 Устройство воздушных линий электропередачи | 6 |
| 1.2 Техническое обслуживание линий электропередачи | 4 |
| 1.3 Эксплуатация воздушных линий электропередачи | 2 |
| 1.4 Ремонт линий электропередачи | 4 |
| 1.5 Защита и автоматика воздушных линий электропередачи | 4 |
| Раздел 2 Проверка, реконструкция, ремонт железобетонных и металлических опор | 2 |
| 2.1 Проверка, реконструкция, ремонт опор | 1 |
| 2.2 Такелажные работы | 1 |
| Раздел 3 Компьютерные обучающие системы | 4 |
| Итого | 26 |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА практики

| Разделы, темы | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1 Учебная практика | |
| Раздел 1.1 Лабораторный стенд и проведение практических занятий | 4 |
| Раздел 1.2 Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи | 4 |
| Раздел 1.3 Работы на опорах воздушных линий электропередачи | 12 |
| Итого | 20 |
| 2 Производственная практика | |
| Раздел 2.1 Вводное занятие | 2 |
| Раздел 2.2 Охрана труда и промышленная безопасность | 30 |
| Раздел 2.3 Слесарные и электромонтажные работы | 64 |
| Раздел 2.4 Обучение операциям, выполняемым электромонтёром по ремонту воздушных линий электропередачи | 56 |
| Раздел 2.5 Самостоятельное выполнение работ | 150 |
| Раздел 2.6 Компьютерные обучающие системы | 14 |
| 2.6.1 ИОС «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве» | 2 |
| 2.6.2 АОС «Основы экологии и охрана окружающей среды» | 2 |
| 2.6.3 ИОС «Обслуживание и ремонт электрооборудования во взрывозащищённом исполнении» | 2 |
| 2.6.4 ЭУП «Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли» | 4 |
| 2.6.5 ИОС «Эксплуатация и ремонт оборудования ЗРУ» | 4 |
| Итого | 316 |
| Практическая квалификационная работа* | 8 |
| Всего | 344 |
| * Содержание данного вида работ представлено в Приложении | |