

Автономное некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Современный центр подготовки кадров»  
(АНО ДПО «СЦПК»)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО ДПО «СЦПК»  
С. С. Борисов  
«09» января 2025 г.

**ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«Эксплуатация трубопроводов и оборудования тепловых сетей»  
с присвоением квалификации  
«Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»  
в сфере жилищно-коммунального хозяйства  
(500 часов)**

г. Магнитогорск 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....                         | 3  |
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ .....                | 4  |
| ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....   | 5  |
| УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....                                  | 11 |
| КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....                    | 12 |
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....                          | 14 |
| КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ..... | 23 |
| ФОРМА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ .....  | 37 |
| УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....     | 38 |
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ..... | 40 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессиональной переподготовки «Эксплуатация трубопроводов и оборудования тепловых сетей» с присвоением квалификации «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей» в сфере жилищно-коммунального хозяйства, разработанная в рамках программ подготовки инженерно-технического персонала, позволяет слушателям получить теоретические и практические знания и умения, необходимые для осуществления трудовых функций, включающих в себя снижение сверхнормативных потерь тепловой энергии и бесперебойную подачу теплоносителей потребителям. Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей» от 11 апреля 2014 года N 246н.

Программа профессиональной переподготовки представляет собой комплекс основных характеристик образования (цели, задачи, объем, содержание, формы аттестации), который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, содержания модулей, оценочных средств и иных компонентов.

Данная программа предназначена для инженерно-технического персонала, не имеющего профильного образования по направлению подготовки «Эксплуатация трубопроводов и оборудования тепловых сетей», либо желающего повысить свою квалификацию в данном направлении. Программа позволяет подготовить специалиста по эксплуатации оборудования тепловых сетей и сопровождению этого процесса на различных уровнях, умеющего осуществлять обслуживание трубопроводов, знающего специфику работы с теплоносителем, техническим оборудованием контроля и защиты, а также дает возможность реализовывать комплекс трудовых функций, включающий в себя обеспечение надлежащего технического состояния, контроль, организацию материального обеспечения и работы персонала с учетом особенностей управления процессом передачи тепла.

Категория слушателей: техники, техники-механики, теплотехники, мастера участков, начальники станций, инженеры по промышленному и гражданскому строительству, руководители подразделений (служб), руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в жилищно-коммунальном хозяйстве, а также специалисты, желающие повысить свою компетентность и углубить знания в заявленной области.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника от 28.02.2018г. № 143;
- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей» от 11 апреля 2014 года N 246н;
- Устав АНО ДПО «Современный центр подготовки кадров».

По окончании обучения слушателям выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца по программе «Эксплуатация трубопроводов и оборудования тепловых сетей» с присвоением квалификации «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей» в сфере жилищно-коммунального хозяйства, дающий право ведения профессиональной деятельности в сфере обеспечения и контроля эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель программы – подготовка высококвалифицированных и востребованных специалистов в области профессиональной деятельности по обеспечению работоспособности теплосетей в целях бесперебойного обеспечения потребителей коммунальным ресурсом.

Задачи освоения программы:

- проведение теплотехнических, гидравлических и других форм испытаний исправности сетей и защитных устройств;
- проведение визуальных и инструментальных обследований учета расхода ресурса;
- осуществление контроля достоверности показаний,
- осуществление инвентаризации абонентов в целях выявления самовольного подключения обеспечения исправности контрольно-измерительных приборов, релейной защиты, автоматики разработки;
- согласование и рассмотрение проектов магистральных трубопроводов, оборудования тепловых сетей, новых мощностей теплопотребления;
- подготовка теплосети к работе в зимний период и отопительный сезон;
- организация и проведение ликвидации аварийных ситуаций;
- контроль выполнения плановых работ координации монтажа, наладки, проверки и внедрения систем контроля энергии.

К освоению программы профессиональной переподготовке допускаются:

- лица, имеющие среднее или высшее образование;
- лица, получающие среднее или высшее образование.

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 500 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

Форма обучения:

- очно-заочная;
- заочная с применением информационных технологий.

Режим занятий.

При очно-заочной форме обучения учебная нагрузка устанавливается 3-4 академических часа в день (1 академический час равен 45 минутам).

При заочной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий учебная нагрузка устанавливается самостоятельно.

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации:

а) область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает в себя организацию и обеспечение обслуживания трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

б) объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, являются:

- обеспечение и контроль эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей в сфере жилищно-коммунального хозяйства должен обладать компетенциями, включающими в себя такие способности, как:

- осуществление поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения поставленных задач;

- определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

- принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и несение за них ответственности;

- использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- вынесение суждений, внесение предложений на базе неполной или ограниченной информации;

- умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, умение брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий;

- выбор оптимальных форм коммуникаций при организации работы с персоналом;

- самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, способность к самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации;

- выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества;

- ориентация в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности;

- создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности в процессе решения профессиональных задач, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей в сфере жилищно-коммунального хозяйства должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- проверка технического состояния трубопроводов и оборудования тепловых сетей, испытание средств релейной защиты и автоматики, технического надзора за контрольно-измерительными, электротехническими и теплотехническими приборами оборудования и трубопроводов тепловых сетей;

- проверка исправности защитных устройств, ограждений, средств сигнализации, вентиляционных установок и устройств, степени освещения рабочих мест;

- контроль достоверности снятия показаний с приборов учета тепла производственным персоналом, осуществление записи в накопительной ведомости;

- контроль чистоты в тепловых пунктах, камерах, каналах, своевременного удаления воды из них, исправности дренажей и откачивающих средств, комплектования рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой;

- контроль выполнения планов и графиков проведения работ по техническому обслуживанию и капитальному ремонту, работ по подготовке трубопроводов и оборудования тепловых сетей к работе в зимних условиях эксплуатации;
- контроль соблюдения действующих правил при выполнении подземных работ сторонними организациями в местах пролегания коммуникаций тепловых сетей;
- технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей;
- контроль соблюдения на территории трубопроводов требований по экологической и санитарной безопасности;
- контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- анализ и контроль процесса передачи тепловой энергии;
- анализ несоответствия параметров теплоносителя и режимов работы оборудования установленным требованиям и факторам, влияющим на технико-экономические показатели работы трубопроводов и оборудования тепловых сетей, отражение результатов в отчетной документации;
- анализ эффективности проводимых организационно-технических мероприятий по энергосбережению на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей;
- осуществление работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
- планирование, организация работы и контроль деятельности персонала по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
- организация технического и материального обеспечения эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей, проведения работ по установке систем антикоррозионной защиты оборудования тепловых сетей;
- управление процессом эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
- осмотр технического (в том числе коррозионного) состояния трубопроводов и оборудования тепловых сетей (насосных и дроссельных станций, камер, сооружений) от источников теплоснабжения до индивидуальных тепловых пунктов, фиксация результатов в отчетной документации;
- составление дефектных ведомостей и актов технического состояния трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
- подготовка предложений для разработки мероприятий по предотвращению тепловых потерь на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей, формированию планов работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
- проведение гидравлических, теплотехнических и технических испытаний тепловых сетей, инвентаризации абонентов с целью выявления самовольного (безучетного) подключения мощностей потребителей тепловой энергии;
- проведение учета расхода тепловой энергии для расчетов теплоснабжающей организации с абонентами;
- координация работы производственного персонала по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов, запорной и регуливающей арматуры, металлоконструкций, сальниковых компенсаторов и другого оборудования тепловых сетей, согласно утвержденным планам-графикам;
- координация процесса установки, поверки и внедрения приборов и систем контроля и учета тепловой энергии на сетях теплоснабжающей организации, работ по выявлению, локализации и ликвидации аварий и повреждений, подготовке трубопроводов

и оборудования тепловых сетей к новому отопительному сезону и эксплуатации в зимний период;

- организация обеспечения структурного подразделения оборудованием, инструментом, запасными частями, материалами, контрольно-измерительными приборами для нужд эксплуатации и ремонта;

- организация учета и составления отчетности о результатах производственной деятельности структурного подразделения;

- организация первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направление его в медицинское учреждение, проведение в составе комиссии расследований несчастных случаев на производстве;

- организация рационализаторской и изобретательской работы в коллективе, направленной на повышение производительности труда, рациональное расходование материалов, снижение трудоемкости работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- организация разработки должностных инструкций с учетом специфики производства работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования, паспортизация установленных на предприятии энергетических, электрических и природоохранных установок;

- организация проведения обучения и учебно-тренировочных занятий персонала согласно утвержденным программам;

- организация работы с персоналом по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере теплоснабжения;

- организация создания и поддержания безопасных, здоровых условий труда рабочих;

- доведение производственному персоналу технических и энергетических характеристик и других показателей работы трубопроводов и оборудования тепловых сетей в форме режимных карт, таблиц, графиков или эксплуатационных инструкций, проведение производственного инструктажа рабочих и первичного инструктажа на рабочем месте вновь принятых на работу работников;

- обеспечение исправной работы автоматических устройств и контрольно-измерительных приборов;

- обеспечение выдачи работникам средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами, соблюдения работниками производственной и трудовой дисциплины, чистоты и порядка на рабочих местах;

- обеспечение разработки и внедрения стандартов и технических условий на оборудование;

- составление графиков проверки знаний у рабочих по охране труда и участие в проверке знаний;

- допуск персонала к работе по нарядам-допускам, инструктирование исполнителей работ на рабочих местах, ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей, предоставление предложений о поощрении и наложении дисциплинарных взысканий;

- подготовка проектов приказов и распоряжений по оперативным вопросам эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- разработка текущих, годовых и перспективных планов работ по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей, разработка и внедрение стандартов и технических условий на оборудование, составление графиков снижения энергетических нагрузок в часы сверхмаксимальных нагрузок энергосистемы и контроль их выполнения в пределах определенной величины;

- внедрение научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере теплоснабжения, рассмотрение проектов подключения новых

мощностей теплотребления, подготовка по ним соответствующих заключений, подготовка и осуществление мероприятий по освоению современного энергоэффективного оборудования комплексной механизации и автоматизации производственных процессов по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- оценка и обоснование потребности в реконструкции трубопроводов и оборудования тепловых сетей, создание временных трудовых коллективов для выполнения непредвиденных работ на оборудовании тепловых сетей;

- руководство работами по ликвидации аварийных ситуаций на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей.

В результате освоения программы слушатель должен уметь:

- проводить визуальные инструментальные обследования и испытания тепловых сетей и оборудования, определять техническое, в том числе коррозионное, состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей (теплотрасс, попутных дренажей и дренажных колодцев, камер и колодцев) на загазованность;

- обосновывать своевременный вывод оборудования для ремонта, составлять заявки на инструмент, материалы, инвентарь для выполнения плановых работ, работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения;

- оформлять отчетную документацию о расходовании товарно-материальных ценностей, обрабатывать данные для отчетов о работе, составлять материальные отчеты, вести журналы учета работы оборудования тепловых сетей, готовить предложения периодичности их проверки;

- готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию, ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей, формулировать предложения по улучшению результатов деятельности по трудовой функции;

- осуществлять руководство персоналом при проведении работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей, проводить испытания, регулировку и прием оборудования тепловых сетей после ремонта;

- обеспечивать рациональное расходование материалов, электроэнергии, правильное использование производственных площадей, оборудования, инструмента и приспособлений, соблюдение подчиненным ему персоналом правил и требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

- руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску;

- руководить подразделением, организовывать повышение квалификации сотрудников, стажировку новых рабочих, а также контролировать ее прохождение;

- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда, расширять свой кругозор в области теплоснабжения, изучать техническую документацию на оборудование и трубопроводы тепловых сетей;

- контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, требований трудового законодательства, сроки предоставления ежемесячной отчетности о выполненных работах по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей;

- контролировать и учитывать рабочее время производственного персонала, организовывать рабочие места, их техническое оснащение;

- оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере теплоснабжения, динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- применять современные программные средства разработки технологической документации, знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения средств автоматизации и механизации;



- искать решения проблем, возникающих при проведении сертификации и аттестации, формулировать предложения по улучшению результатов деятельности при реализации трудовой функции;

- производить расчет потребности материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- осуществлять проведение технических расчетов, разработку проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами, расстановку рабочих и бригад в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;

- обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования;

- обеспечивать соблюдение подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил и норм по промышленной безопасности, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка, по охране труда.

В результате освоения программы слушатель должен знать:

- основы трудового законодательства;

- основы теплотехники;

- основы гидравлики;

- современные информационные технологии;

- современные энергосберегающие технологии;

- стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождение);

- номенклатуру теплового оборудования и трубопроводов и их технические характеристики;

- правила эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- эксплуатационную документацию по технологическому и вспомогательному оборудованию;

- критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы тепловых сетей;

- перспективы развития деятельности по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- оперативную схему теплового оборудования и коммуникаций (водяных, паровых), схему питьевого водоснабжения и водоотведения;

- правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;

- методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- правила передачи оборудования и трубопроводов на ремонт и приема после ремонта;

- правила охраны труда при эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- правила противопожарного режима в Российской Федерации;

- правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии;

- перспективы развития теплового хозяйства;

- законодательство о защите прав потребителей, права и обязанности, ответственность исполнителя и потребителя услуг;

- порядок и методы планирования работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

- отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области теплоснабжения;

- технологический процесс выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей;

- организацию и технологию производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
- требования для обоснования проведения текущего и капитального ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
- стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению документации.