

**Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Академия Управления»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «Академия Управления»

(Handwritten signature)
Н.А. Кузнецова

«11» января 2021 г.

**Программа дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Водоподготовительные установки и водно-химический режим при эксплуата-
ции паровых и водогрейных котлов»**

Тюмень, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3 - 5
Учебно – тематический план	6
Содержание разделов и тем	7 - 10
Календарный учебный график	11
Организационно-педагогические условия	12 - 13
Планируемые результаты	13 - 14
Оценочные и методические материалы	15 - 22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно – правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
- Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении";
- Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 №401 "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору";
- Приказ Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок";
- Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 N 212 "Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок";
- "Правила эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. Правила техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей" (утв. Госэнергонадзором 07.05.1992);
- Профессиональный стандарт. Работник по оперативному управлению тепловыми сетями. Утвержден Приказом Минтруда России от 28.12.2015 N 1162н;
- иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в сфере обеспечения безопасной установки и водно-химический режим при эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Тип программы: программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации

Срок освоения программы: 16 часов.

Режим занятий: стандартный – 5 дней по 8 часов в день.

Категория обучающихся: руководители организаций и инженерно-технический персонал.

Форма обучения: очная, очно – заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Формы аттестации обучающихся: итоговая аттестация.

Цель программы: повышение профессионального уровня, обновление теоретических и практических знаний и навыков установки и водно-химический режим при эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Задачами освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

- изучение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в энергоустановках и тепловых сетях;
- ознакомление с законодательными и нормативными актами в области промышленной и техногенной безопасности;
- рассмотрение должностных и эксплуатационных инструкций, а также инструкции по охране труда;
- освещение вопросов ответственности персонала, распределению обязанностей.

В соответствии с гл.10 ст. 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Водоподготовительные установки и водно-химический режим при эксплуатации паровых и водогрейных котлов» учитывает профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению тепловыми сетями»:

Наименование выбранного профессионального стандарта: Работник по оперативному управлению тепловыми сетями.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Оперативное управление тепловыми сетями, обеспечивающее их надежное, бесперебойное, безаварийное функционирование.

Наименование обобщенной трудовой функции: Обеспечение бесперебойной и экономичной работы оборудования теплового пункта.

Наименование трудовой функции: А/01.3 Эксплуатация оборудования теплового пункта. А/02.3 Обслуживание оборудования теплового пункта. А/03.3 Специальная подготовка по должности работника, занимающегося обеспечением бесперебойной и экономичной работы оборудования теплового пункта.

Трудовые действия: Контроль работы оборудования теплового пункта. Распределение тепловой нагрузки между агрегатами при изменении диспетчерского графика. Контроль работы сетевых насосов. Осуществление пусков и остановов основного и вспомогательного оборудования теплового пункта, опробование оборудования.

Необходимые умения: Поддерживать заданную температуру, давление и расход сетевой воды и пара. Контролировать технические параметры работы обслуживаемого оборудования. Осуществлять сдачу и приемку смены в соответствии с требованиями нормативных документов. Устранять мелкие неисправности в работе обслуживаемого оборудования. Применять справочные материалы в области эксплуатации оборудования теплового пункта.

В процессе обучения, обучающиеся совершенствуют свои **компетенции** в области обеспечения безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей, а также получают новые компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности (*согласно, федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования – 130301 Теплоэнергетика и теплотехника, от 01.10.2015 Приказ № 1081*):

- способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-12);
- готовность к контролю соблюдения технологической дисциплины на производственных участках (ПК-1);
- способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам (ПК-3);
- готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования (ПК-12);
- способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт (ПК-13).

Программой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация.

По окончании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в форме устного экзамена (собеседование), обучающемуся выдается удостоверение установленного образца (Приложение № 1).

Программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов по вопросам совершенствования и (или) получение новой компетенции специалистов в сфере установки и водно-химический режим при эксплуатации паровых и водогрейных котлов, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, а также основных положений и инструкций в соответствии с прилагаемым «Списком нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемых для изучения».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			лекционные занятия	самостоятельная работа	
1	Основные сведения по теплотехнике, гидравлике, аэродинамике.	1	0,5	0,5	
2	Принципиальные и полные тепловые схемы котельных.	1	0,5	0,5	
3	Топочные устройства.	1	0,5	0,5	
4	Паровые и водогрейные котлы. Вспомогательное оборудование. Трубопроводы.	2	1	1	
5	Водоподготовка и водный режим	1	0,5	0,5	
6	Приборы безопасности. Средства измерений, автоматического контроля и регулирования.	2	1	1	
7	Система ППР теплоэнергетического оборудования	2	1	1	
8	Содержание, обслуживание и надзор за котлами.	2	1	1	
9	Аварийно - диспетчерские службы	1	0,5	0,5	
10	Охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	
11	Правила пользования тепловой энергией	1	0,5	0,5	
	<i>Итоговая аттестация.</i>	1	1	-	Устный экзамен (собеседование)

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

Тема 1. Основные сведения по теплотехнике, гидравлике, аэродинамике

Рабочее тело и основные параметры его состояния. Основные законы термодинамики. Давление и разрежение, температуры (шкалы Цельсия и Кельвина), теплоемкость, удельная теплоемкость. Основные способы передачи тепла (теплопроводность, конвекция, излучение). Теплопередача между стенкой и жидкостью (газом), коэффициенты теплопроводности, теплоотдачи и теплопередачи. Свойства воды и водяного пара. Испарение, кипение, конденсация, точка росы. Насыщенный и перегретый пар.

Гидростатика (гидростатическое давление, основное уравнение гидростатики), гидродинамика (основные понятия). Трубопроводы, гидравлический расчет, гидравлический удар. Гидравлическая устойчивость циркуляции котлов.

Аэродинамика газовоздушного тракта котлоагрегата, газоходов и дымовой трубы

Тема 2. Принципиальные и полные тепловые схемы котельных

Схемы котельных (разбор схем), схемы тепловых сетей (разбор схем), чертежи котлов.

Схемы паровой котельной, котельной с котлами - бойлерами, водогрейной котельной. Схемы котельных с открытым водоразбором.

Тема 3. Топочные устройства

Классификация топок. Тепловая мощность топок и тепловое напряжение.

Топки для сжигания твердого топлива и оборудование механизированных топок.

Топки для сжигания жидкого топлива. Форсунки (классификация, устройство, принцип работы, марки и технические характеристики).

Топки для сжигания газообразного топлива. Горелки (классификация, устройство и работа горелок).

Тема 4. Паровые и водогрейные котлы. Вспомогательное оборудование.

Трубопроводы

Классификация паровых и водогрейных котлов.

Поверхность нагрева. Циркуляция воды, величина напора в циркуляционном контуре, кратность циркуляции, нарушение циркуляции в котлах, причины.

Типы паровых котлов, их характеристика, конструкция и особенности. Положение уровня воды.

Экономайзеры, пароперегреватели: назначение, устройство, схемы включения; требования Правил.

Тягодутьевые машины: принцип действия и устройство, подготовка и пуск дымососов и вентиляторов, регулирование давления и разрежения. Дымовые трубы: назначение и расчет высоты.

Арматура и гарнитура котлов. Предохранительные устройства котлов. Защитно - запальные устройства. Периодичность и порядок проверки исправности. Требования Правил к арматуре и предохранительным устройствам.

Питательные, конденсатные, сетевые и подпиточные насосы: назначение, принцип действия, устройство; характеристики насосов и требования Правил к ним; пуск в работу; порядок опробования резервных насосов.

Трубопроводы котельной: назначение, компенсация температурных удлинений, дренажи и воздушники, окраска. Требования Правил к трубопроводам пара и горячей воды. Требования к газопроводам котельной, техническое обслуживание их.

Сосуды котельной: назначение и устройство; требования Правил.

Тема 5. Водоподготовка и водный режим

Основные данные по химии воды, показатели качества воды и единицы измерения. Накипь и ее влияние на работу поверхностей нагрева.

Коррозия, виды коррозии и влияние на работу оборудования.

Назначение и способы водоподготовки в котельной, выбор способа водоподготовки. Принцип действия и устройство механического, ионообменного фильтров, деаэрата, солерастворителя. Реагентное хозяйство котельной. Нормы качества питательной, котловой, сетевой и подпиточной воды, водно - химический режим паровых и водогрейных котлов. Требования к стокам.

Химический контроль водоподготовки и водного режима: методы, реактивы, нормы.

Тема 6. Приборы безопасности. Средства измерений, автоматического контроля и регулирования

Приборы безопасности паровых и водогрейных котлов; требования Правил.

Требования к системам автоматизации и сигнализации, установленным на газопроводах и котлах.

Классификация контрольно - измерительных устройств и их назначение.

Приборы для измерения давления и температуры (типы, устройство, принцип работы и технические характеристики; правила установки).

Приборы для измерения расхода.

Регуляторы давления, температуры и расхода на ЦТП и тепловых сетях (типы, назначение, устройство и принцип работы).

Приборы технологической защиты паровых и водогрейных котлов и вспомогательного оборудования. Схемы технологических защитных паровых и водогрейных котлов.

Средства и схемы для автоматического регулирования технологических процессов в котельной.

Тема 7. Система ППР теплоэнергетического оборудования

Организация ремонтов оборудования (котлов, сосудов, трубопроводов, КВО), нормы ППР по объему и периодичности. Межремонтное обслуживание. Основные технологические процессы ремонта поверхностей нагрева котлов, экономайзеров, пароперегревателей, вспомогательного оборудования. Сварка: виды, способы, оборудование, присадочные материалы, аттестация сварщиков. Система нарядов - допусков на выполнение работ повышенной опасности.

Тема 8. Содержание, обслуживание и надзор за котлами

Назначение и содержание приказа по организации надзора за котлами. Требования к обслуживающему персоналу. Требования к лицу, ответственному за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов.

Документация в котельной (паспорта котлов, журналы, инструкции, графики); назначение, содержание, ведение.

Техническое освидетельствование котлов (виды, периодичность, кто проводит, как оформляются результаты). Обязанности администрации при подготовке котлов к освидетельствованию; дефекты, выявляемые при техническом освидетельствовании.

Регистрация котлов, разрешение на эксплуатацию и пуск.

Основные требования к проектированию котельных, порядок изменения проекта котла (котельной).

Классификация аварий и несчастных случаев при эксплуатации котлов, состав комиссии по расследованию, сроки, оформление документов.

Основные требования положения о проверке знаний руководящих работников и специалистов по "Правилам устройства и безопасной эксплуатации объектов котлонадзора". Основные требования "Правил аттестации сварщиков" (1993 г.) и "Правил аттестации специалистов неразрушающего контроля" (1992 г.).

Информационные письма Комитета и округа по предупреждению аварийности и травматизма при эксплуатации котлов и газового оборудования котельных.

Ответственность за нарушение Правил.

Порядок обследования котельных государственным инспектором котлонадзора и ведомственной комиссией, оформление результатов.

Порядок приема - сдачи смены. Последовательность действий оператора (кочегара) при изменении нагрузки котла. Порядок плановой и аварийной остановок котла

Тема 9. Аварийно - диспетчерские службы

Назначение аварийно - диспетчерской службы (АДС), взаимодействие АДС и эксплуатационного и ремонтного персонала. Обязанности АДС, права, ответственность, взаимодействие с другими АДС.

Тема 10. Охрана окружающей среды

Закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды" и нормативные акты, изданные на основании Закона. Факторы воздействия теплоисточников на окружающую среду (выбросы в атмосферу, сливы сточных вод, звуковое давление) и методы их сокращения. Предельно допустимые и временно согласованные выбросы в атмосферу, нормы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты, нормы звуковой мощности. Организация государственного надзора и контроля. Ответственность администрации за соблюдение санитарных норм и природоохранных требований.

Тема 11. Правила пользования тепловой энергией

Порядок выдачи разрешений и технических условий на присоединение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. Допуск в эксплуатацию вновь смонтированных теплопотребляющих установок. Установление границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности энергоснабжающих организаций и потребителей. Контроль параметров теплоносителей, учет количества тепловой энергии. Обязанности, права и ответственность энергоснабжающих организаций и потребителей.

Итоговая аттестация. Устный экзамен(собеседование).

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график – часть учебной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения, итоговой аттестации.

Учебный год: круглогодичное обучение, согласно поданным заявкам. График обучения может корректироваться для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, исходя из особенностей учебного процесса АНО ДПО «Академия Управления», наполняемости учебных групп, графика регистрации групп АНО ДПО «Академия Управления», графика обучения без изменения сроков и количества часов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Срок освоения программы: 16 часов.

Количества учебных дней: 2 дня.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Очная форма обучения:

Учебный день	1	2
Объем лекционных часов	8	7
Объем самостоятельной работы	-	-
Итоговая аттестация	-	1

Очно – заочная форма обучения:

Учебный день	1	2
Объем лекционных часов	6	4
Объем самостоятельной работы	2	3
Итоговая аттестация	-	1

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

АНО ДПО «Академия Управления» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Водоподготовительные установки и водно-химический режим при эксплуатации паровых и водогрейных котлов» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

- На должность преподавателя назначается лицо, имеющее среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

- Проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

- Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Особые условия допуска к работе. Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном

законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Организация обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся получают доступ к печатным и электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т. ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

Перечень материально-технического обеспечения:

- Компьютер;
- Моноблок с встроенной веб камерой;
- Видеоматериалы (ролики, учебные фильмы)
- презентации в электронном виде;
- нормативно – законодательная база в электронном формате;
- учебные тесты;
- плакаты по пожарной безопасности, ГО и ЧС, оказание первой помощи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации освоения программы обучающиеся должны:

Уметь:

- организовать технически правильную эксплуатацию и своевременный ремонт оборудования энергоустановок;
- бесперебойное обеспечение потребителей тепловой энергией;
- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы в энергоустановках,

созданию безопасных условий труда;

– обучать и проверять знания теплоэнергетического персонала.

Знать:

– требования законодательных актов и нормативных документов в теплоэнергетике, основы безопасной организации труда;

– способы повышения эффективности обеспечения потребителей тепловой энергией;

Владеть:

– практические навыки по выполнению организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок, по использованию средств защиты, оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве и в быту, вести эксплуатационную документацию в объеме должностных обязанностей.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной образовательной программы (повышение квалификации) завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме устного экзамена (собеседование).

Для проведения экзамена разрабатываются экзаменационные вопросы и билеты, составленные с учетом методических требований, установленных учебной программой. При положительном результате экзамена выставляется итоговая оценка «Сдал», при отрицательном - «Не сдал».

При успешном завершении итоговой аттестации обучающемуся выдаются документы установленного образца о прохождении обучения. (Приложение № 1).

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. На какие тепловые энергоустановки распространяются Правила?
2. На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила?
3. Кто допускается к выполнению работ по эксплуатации тепловых энергоустановок?
4. При каких условиях допускаются работники к самостоятельному выполнению работ по эксплуатации тепловых энергоустановок?
5. Как оформляется допуск к самостоятельной работе по эксплуатации тепловых энергоустановок?
6. Какие меры обязан принять работодатель при организации проведения работ, связанных с возможным воздействием на работников вредных и (или) опасных производственных факторов?
7. Кто из числа работников допускается к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту тепловых энергоустановок?
8. В соответствие с какими документами должны осуществляться работы по техническому обслуживанию и ремонту тепловых энергоустановок с применением инструмента и приспособлений?
9. В соответствие с чем устанавливаются режимы труда и отдыха работников?
10. Разрешено ли устанавливать в одном помещении машины и приборы, не имеющие отношения к обслуживанию и ремонту тепловых энергоустановок?
11. Правила хранения и выдачи ключей от дверей газоопасных помещений без постоянно находящегося в помещении обслуживающего персонала?
12. Где должны вывешиваться знаки безопасности, предупреждающие о наличии вредных веществ и об опасности пожара или взрыва?

13. В каких случаях допускается устройство в каналах подземных теплопроводов глухих перегородок, препятствующих свободному проходу работников?
14. Какие плакаты должны вывешиваться в производственных помещениях, в которых установлены тепловые энергоустановки?
15. Где должен размещаться список всех помещений с наличием вредных веществ и газоопасных мест, утверждаемый работодателем?
16. Что применяется в качестве обтирочного материала?
17. С какой периодичностью должен убираться грязный обтирочный материал из ящиков?
18. В каком количестве разрешается хранить в производственных помещениях бензин, керосин, спирт, лакокрасочные материалы, растворители, разбавители и другие легковоспламеняющиеся материалы?
19. Что должно быть предусмотрено при обслуживании арматуры и иных элементов тепловых энергоустановок, расположенных на высоте более 1,8 м от уровня пола (рабочей площадки)?
п.32
20. Каким должно быть расстояние от пола до низа площадок обслуживания и коммуникаций в местах проходов под ними?
21. Где и какие сведения необходимо отражать при учете тепловых энергоустановок?
22. В соответствие с какими документами должны выполняться работы повышенной опасности в процессе технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок?
23. Кем оформляется наряд-допуск для работ повышенной опасности в процессе технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок?
24. На какой срок выдается наряд-допуск?
25. В каком случае наряд-допуск аннулируется?
26. Какие сведения необходимо указать для регистрации оформленных и выданных нарядов-допусков?
27. Что относится к работам на тепловых энергоустановках, на производство которых выдается наряд-допуск?
28. Кем утверждается перечень работ, выполняемых по нарядам-допускам?
29. Какие работы допускается производить без оформления наряда-допуска?
30. Кто и на какой период оформляет акт-допуск при выполнении ремонтных и других работ подрядными, сервисными организациями?
31. Какие установки необходимо предусматривать при ремонтных работах в зонах с температурой воздуха выше +32 °С?
32. Без выполнения каких технических мероприятий запрещается ремонтировать тепловые энергоустановки?

33. С какой стороны должна отключаться подлежащая ремонту тепловая энергоустановка (участок трубопровода) во избежание попадания в нее пара или горячей воды?
34. С помощью чего необходимо отключать тепловую энергоустановку?
35. Что необходимо сделать перед началом ремонта тепловой энергоустановки?
36. В каком состоянии должна быть отключающая арматура?
37. В каком состоянии должна быть запорная арматура открытых дренажей, соединенных непосредственно с атмосферой?
38. В каком состоянии должна быть запорная арматура дренажей закрытого типа после дренирования теплопотребляющей установки (трубопровода)?
39. Какая арматура должна быть между запорной арматурой и теплопотребляющей установкой (трубопроводом)?
40. Какие таблички должны быть вывешены на отключающей арматуре?
41. Какие таблички должны быть вывешены на вентилях открытых дренажей?
42. Какие таблички должны быть вывешены на ключах управления электроприводами отключающей арматуры?
43. Через какую арматуру должно производиться дренирование воды и пара?
44. Разрешено ли открывать и закрывать запорную арматуру с применением рычагов, удлиняющих плечо рукоятки или маховика, не предусмотренных инструкцией по эксплуатации арматуры?
45. Каким способом отогреваются замерзшие трубопроводы горючих, взрывоопасных и вредных веществ, а также их арматура?
46. В каких случаях разрешается применение источника тепла с открытым огнем?
47. Какие светильники разрешены для использования в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных?
48. Какие светильники разрешены для использования при работах в особо неблагоприятных условиях (работа в металлических емкостях, газоходах, барабанах котлов, колодцах, металлических резервуарах)?
49. Разрешено ли применение автотрансформаторов для питания переносных электрических светильников?
50. Кому разрешается находиться вблизи тепловых энергоустановок и трубопроводов под давлением при их пуске, отключении, опрессовке и испытании?
51. Какие действия необходимо произвести при обнаружении свищей в трубах, паропроводах, коллекторах, питательных трубопроводах, в корпусах арматуры?
52. Где должны укладываться диэлектрические коврики и изолирующие подставки?

53. Какие мероприятия необходимо производить перед входом в газоопасное помещение с тепловыми энергоустановками?
54. Что необходимо сделать, если котел растапливается вновь после ремонта, монтажа или реконструкции?
55. Что проверяется после закрытия люков и лазов у паровых котлов?
56. Что проверяется после закрытия люков и лазов у водогрейных котлов?
57. С какой периодичностью должны подвергаться проверке установленные на тепловых энергоустановках манометры?
58. Какие требования необходимо соблюдать при проведении газоопасных работ?
59. Что запрещается при проведении газоопасных работ?
60. В каких случаях тепловые энергоустановки (котлы) должны немедленно останавливаться и отключаться действием защит или персоналом?
61. Какие меры должны принять работники, находящиеся вблизи, при опасности возникновения несчастного случая?
62. Какие требования должны выполняться при монтаже тепловых энергоустановок?
63. При каком условии допускается выполнение монтажных работ в действующих производственных помещениях с повышенной взрывоопасностью и газоопасностью?
64. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?
65. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок устанавливают требования по технической эксплуатации следующих тепловых энергоустановок:
66. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок не распространяются на следующие виды тепловых энергоустановок:
67. Электрооборудование тепловых энергоустановок должно соответствовать:
68. Устройство и безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, газового хозяйства, относящихся к ОПО, осуществляется в соответствии с требованиями, установленными:
69. На кого возложена ответственность за невыполнение Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок?
70. Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?
71. В каком случае ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок может быть возложена на работника, не имеющего теплоэнергетического образования?

72. Что из перечисленного не относится к обязанностям ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?
73. При каком перерыве в работе по специальности необходимо проходить переподготовку персоналу, связанному с эксплуатацией тепловых энергоустановок?
74. Что не входит в обязательные формы работы с управленческим персоналом и специалистами при эксплуатации тепловых энергоустановок?
75. В течение какого времени проводится стажировка для ремонтного, оперативного, оперативно-ремонтного персонала при назначении на должность?
76. В каком случае не проводится внеочередная проверка знаний?
77. Кто утверждает графики проверки знаний персонала, эксплуатирующего тепловые энергоустановки?
78. Где проводится проверка знаний ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?
79. Какая минимальная продолжительность дублирования после проверки знаний установлена для оперативных руководителей тепловых энергоустановок?
80. Каким образом оформляется допуск персонала к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках?
81. С какой периодичностью должен проводиться повторный инструктаж по безопасности труда для персонала, обслуживающего тепловые энергоустановки?
82. С какой периодичностью проводится проверка оперативных руководителей в контрольной противопожарной тренировке?
83. Кто определяет порядок организации и проведения обходов и осмотров рабочих мест?
84. При каком условии производится включение в работу тепловых энергоустановок?
85. С какой периодичностью организация должна проводить режимно-наладочные испытания и работы для разработки режимных карт и нормативных характеристик работы элементов системы теплоснабжения?
86. В каком случае проводится внеочередное техническое освидетельствование тепловых энергоустановок?
87. Кто проводит периодические осмотры тепловых энергоустановок?
88. Кем утверждаются планы ППР тепловых энергоустановок?
89. Что из перечисленного не входит в состав необходимой документации при эксплуатации тепловых энергоустановок?
90. С какой периодичностью должны пересматриваться перечни оперативной документации?
91. Где должны храниться схемы тепловых энергоустановок?
92. Что из перечисленного не указывается в должностной инструкции персонала?

93. Что из перечисленного не указывается в инструкции по эксплуатации тепловой энергоустановки?
94. Кем осуществляется техническое обслуживание и ремонт средств измерений теплотехнических параметров тепловых энергоустановок?
95. Каким образом выбираются приборы для измерения давления?
96. В течение какого срока должны храниться записи показаний регистрирующих приборов?
97. На кого возложена ответственность за обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок, а также за наличие и исправное состояние первичных средств пожаротушения?
98. Какими документами определяется территория для размещения производственных зданий и сооружений тепловых энергоустановок?
99. Какой срок хранения предусмотрен для исполнительных схем-генпланов подземных сооружений и коммуникаций на территории организации?
100. В котельных какой мощностью необходимо вести наблюдение за уровнем грунтовых вод?

**Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов,
рекомендуемых для изучения**

1. Конституция Российской Федерации (извлечения);
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
3. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч.2) от 26.01.1996 №14-ФЗ (извлечения);
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
6. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
7. Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении";
8. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 №401 "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору";
9. Приказ Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок";
10. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 N212 "Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок";
11. Правила эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. Правила техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей (утв. Госэнергонадзором 07.05.1992);
12. Профессиональный стандарт. Работник по оперативному управлению тепловыми сетями. Утвержден Приказом Минтруда России от 28.12.2015 N 1162н;
13. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: 130301 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержден Приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. N 1081;
14. Справочно-правовая система Гарант.

 <p>Удостоверение является документом о повышении квалификации</p>	<h2>УДОСТОВЕРЕНИЕ</h2> <p>о повышении квалификации</p> <p>Настоящее удостоверение выдано</p> <p>В том, что он(она) с «__» __ 20__ года по «__» __ 20__ года, прошел(а) обучение</p> <p>в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Академия Управления»</p> <p>По программе:</p> <p>В объеме __ часов</p> <p>Директор</p> <p>Н.А. Кузнецова</p> <p>г. Тюмень, 201__ год</p>
Регистрационный номер _____	Лицензия № 001 серия 72-Л 01 № 0002120 от 17.01.2019 г