Екатеринбург, ул. Бажова, 193, оф. 172
уцстроитель.рф / info@уцстроитель.рф
+7 (343) 262-71-16

Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Эксплуатация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

72 часа

г. Екатеринбург,
2025

Шляхтина Дарья Анатольевна

Шляхтина Дарья Анатольевна
2025.10.29 11:20:58 +05'00'

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ....3
1.1. Нормативно-правовые основы разработки и реализации программы....3
1.2. Цель реализации программы....3
1.3. Планируемые результаты обучения....3
1.4. Категория слушателей....8
1.5. Формы обучения и сроки освоения....8
Раздел 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК....9
Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....9
3.1. Учебный план дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Эксплуатация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»....9
3.2 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ....10
3.2.2.РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2....13
Раздел 4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ....21
Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ....22
Раздел 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ....25

Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки и реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Эксплуатация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок» (далее – программа) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 266 от 24.03.2025 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
4. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
5. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Минобрнауки России 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн).
6. Положение об организации образовательной деятельности по программам дополнительного профессионального образования, реализуемым в НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель».
7. Положение об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения, по образовательным программам, реализуемым в НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель».
8. Положение о библиотечном фонде НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель».
9. Положение о промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель» и иные.
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 23н от 18 января 2023 года об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения».

1.2. Цель реализации программы

Целью программы является подготовка слушателей и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, направленные на совершенствование и (или) получение ими новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности.

1.3. Планируемые результаты обучения

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций.

В результате освоения программы

Слушатели должны знать:

– Должностные инструкции подчиненного персонала, передовой отечественный и зарубежный опыт организации эксплуатации тепловых сетей;

– Законодательство Российской Федерации, инструкции, правила и нормы в области охраны труда и пожарной безопасности;

– Коллективный договор, штатное расписание и положение об оплате труда в организации тепловых сетей;

– Конструктивные особенности и технические характеристики трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики оборудования и сооружений, входящих в состав тепловых сетей;

– Критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы тепловых сетей;

– Методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Методы организации и технологию производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Методы управления экономикой и финансами организации тепловых сетей;

– Научно-технические достижения и передовой производственный опыт в сфере теплоснабжения;

– Номенклатуру теплового оборудования и трубопроводов и их технические характеристики;

– Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность в сфере теплоснабжения;

– Нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность организации тепловых сетей;

– Нормативы расчета материалов и запасных частей, необходимых для осуществления работ по эксплуатации и ремонту элементов трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Оперативную схему теплового оборудования и коммуникаций (водяных, паровых), схему питьевого водоснабжения и водоотведения;

– Основы гидравлики;

– Основы конфликтологии;

– Основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере теплоснабжения;

– Основы теплотехники

– Основы трудового законодательства Российской Федерации;

– Основы экономики теплоснабжения;

– Основы экономики, организации производства, труда и управления, трудового законодательства Российской Федерации, правила внутреннего трудового распорядка;

– Перспективы развития деятельности по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве;

– Порядок действий при авариях и пожарах на тепловых сетях;

– Порядок заключения и исполнения хозяйственных договоров;

– Порядок проведения торгов, тендерных конкурсов на выполнение работ (оказание услуг), условия участия в них, порядок поставок продукции для нужд организации;

– Постановления региональных и местных органов исполнительной и представительской власти, касающиеся деятельности организации тепловых сетей;

– Правила внутреннего трудового распорядка;

– Правила передачи оборудования и трубопроводов в ремонт и приема после ремонта;

– Правила технической эксплуатации оборудования и трубопроводов тепловых сетей;

– Правила технической эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Приказы и распоряжения руководства организации;

– Принципиальные схемы и принцип работы автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации, телемеханики и связи;

– Система контроля качества, действующая в организации;

– Современные информационные технологии, специализированные программные продукты, применяемые в сфере теплоснабжения и в области закупок;

– Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи, применяемые в сфере теплоснабжения;

– Специфику деятельности организации в области теплоснабжения;

– Стандарты организации, в том числе делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождение);

– Схему оперативно-диспетчерского управления тепловыми сетями;

– Схему теплоснабжения поселения;

– Схемы тепловых сетей, котельных, тепловых пунктов, схему оперативно-диспетчерского управления тепловыми сетями, принципиальные схемы и принципы работы автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации, телемеханики, связи; автоматизированные системы управления технологическими процессами и автоматизированные схемы диспетчерского управления; конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики оборудования и сооружений тепловых сетей;

– Требования для обоснования проведения текущего и капитального ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности;

– Требования федеральных и муниципальных органов исполнительной власти к подготовке теплоснабжающих организаций к работе в осенне-зимних условиях;

– Требования, касающиеся составления производственных и инвестиционных программ организации тепловых сетей;

– Устав, внутренние распорядительные документы и стандарты организации тепловых сетей;

– Эксплуатационную документацию на технологическое оборудование;

– Эксплуатационную документацию организации, необходимую для выполнения должностных обязанностей.

Слушатели должны уметь:

– Анализировать договоры, касающиеся производственной деятельности организации тепловых сетей;

– Анализировать и разрабатывать положения коллективного договора;

– Анализировать производственно-экономические показатели деятельности организации тепловых сетей;

– Анализировать судебные материалы, касающиеся деятельности организации тепловых сетей;

– Анализировать тарифные решения в сфере теплоснабжения;

– Вести журналы учета работы оборудования тепловых сетей, готовить предложения о периодичности их проверки;

– Вносить предложения по внесению изменений в действующие распорядительные документы организации в области совершенствования организации и технологии выполнения ремонтных работ, направленных на предотвращение аварийности и травматизма, улучшение качества, снижение затрат, сокращение продолжительности ремонта и увеличение межремонтных циклов;

– Выбирать оптимальные формы коммуникаций при организации работы с персоналом;

– Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

– Выполнять работу по расследованию несчастных случаев с персоналом организации тепловых сетей;

– Изучать техническую документацию на оборудование и трубопроводы тепловых сетей;

– Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе цифровые технологии, применяемые в сфере теплоснабжения;

– Контролировать и учитывать рабочее время производственного персонала;

– Контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Контролировать расчет и обеспечение неснижаемых аварийного и сезонного запаса топлива;

– Контролировать соблюдение законодательства Российской Федерации, инструкций, правил и норм в области охраны труда, противопожарной защиты;

– Контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, выполнение требований трудового законодательства Российской Федерации;

– Контролировать сроки предоставления ежемесячной отчетности о выполненных работах по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей;

– Контролировать условия и безопасность труда на рабочих местах, соответствие их требованиям трудового законодательства Российской Федерации;

– Обеспечивать деятельность организации в аварийных и чрезвычайных ситуациях;

– Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования;

– Обеспечивать рациональное расходование материалов, электроэнергии, правильное использование производственных площадей, оборудования, инструмента и приспособлений;

– Обеспечивать соблюдение подчиненным ему персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

– Обеспечивать соблюдение технологической последовательности производства работ, необходимые условия для своевременного и качественного их выполнения;

– Обосновывать вывод оборудования в ремонт и из эксплуатации;

– Обрабатывать данные для отчетов о работе, составлять материальные отчеты;

– Определять состав информации о деятельности организации тепловых сетей, не подлежащей разглашению и требующей специальной защиты;

– Определять трудоемкость, расход материалов и технологическую себестоимость работ по капитальному ремонту, реконструкции и модернизации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Определять фактическое техническое состояние элементов трубопроводов, оборудования и сооружений тепловых сетей (теплотрасс, попутных дренажей и дренажных колодцев, камер и колодцев), его соответствие установленным требованиям;

– Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;

– Организовывать мероприятия и проведение диагностических и проектно-конструкторских работ, направленные на повышение уровня технической эксплуатации и безопасного обслуживания тепловых сетей;

– Организовывать работу и эффективное взаимодействие производственных подразделений организации;

– Организовывать стажировку новых рабочих и контролировать ее прохождение;

– Осуществлять проведение технических расчетов, разработку проектов и схем в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами в сфере теплоснабжения;

– Осуществлять расстановку рабочих и бригад в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;

– Осуществлять руководство персоналом при проведении работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Оформлять отчетную документацию о расходовании товарно-материальных ценностей;

– Оценивать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере теплоснабжения;

– Оценивать направления развития отечественной и зарубежной практики, использовать их при работе по подготовке планов капитального ремонта, реконструкции и модернизации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Оценивать соответствие деятельности организации тепловых сетей требованиям нормативных правовых актов об охране окружающей среды;

– Оценивать уровень квалификации персонала и принимать решения по организации дополнительной профессиональной подготовки (переподготовки);

– Применять принципы материальной заинтересованности, мотивации и ответственности персонала за эффективность исполнения должностных обязанностей;

– Применять современные программные средства разработки технологической документации и управления технологическими процессами в сфере теплоснабжения;

– Принимать решения о деятельности организации тепловых сетей в аварийных и чрезвычайных ситуациях;

– Проводить визуальные и инструментальные обследования и испытания тепловых сетей и оборудования;

– Проводить испытания, регулировку и прием оборудования тепловых сетей после ремонта;

– Производить исследовательские, диагностические работы, направленные на повышение уровня технической эксплуатации, безопасности облуживания оборудования тепловых сетей, внедрение новой техники в соответствии с утвержденными программами и бизнес-планами организации;

– Производить расчет потребности в материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Производить расчеты и анализ показателей качества теплоснабжения потребителей, составляющих технических и сверхнормативных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям;

– Работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения;

– Руководить подразделением, организовывать повышение квалификации сотрудников;

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

– Составлять заявки на инструмент, материалы, инвентарь и оборудование для выполнения работ по оценке технического состояния трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Формировать предложения по направлениям реконструкции и технического перевооружения, автоматизации процессов управления и контроля работы тепловых сетей;

– Формулировать предложения по улучшению результатов деятельности при реализации трудовой функции.

1.4. Категория слушателей

Категория слушателей: к освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;

2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.5. Формы обучения и сроки освоения

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

Продолжительность обучения: 72 академических часа.

Режим занятий: как правило, 8-9 часов в день, включая теоретические и

практические занятия.

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

Освоение дополнительной профессиональной программы завершается итоговой аттестацией.

Выдаваемые документы: лицам, освоившим образовательную программу в полном объеме, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Раздел 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и нерабочих праздничных дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

недели	1 неделя					2 неделя			
дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8
вид занятий	ТЗ/ПЗ	ТЗ/ПА	ТЗ	ТЗ	ТЗ/ПЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ/ПА/ ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
ПА – промежуточная аттестация
ИА – итоговая аттестация

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Эксплуатация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»

№ п/п	Название раздела, модуля	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**70**	**66**	**4**	
1.1.	Модуль 1. Общепрофессиональные дисциплины	16	14	2	Промежуточная аттестация

1.2	Модуль 2. Специальные дисциплины	54	52	2	Промежуточная аттестация
2.	**Итоговая аттестация**	**2**		-	Тестирование
	ИТОГО:	**72**	**66**	**4**	

3.2 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

3.2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

Учебно-тематический план модуля 1

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		Обучение с использованием ДОТ, ЭО*	Форма контроля
			ТЗ	ПЗ		
1.	**Модуль 1. Общепрофессиональные дисциплины**	**16**	**14**	**2**	**16**	**Промежуточная аттестация**
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	8	6	2	8	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	8	8	8	8	
Всего			**16**		**16**	

*ДОТ – дистанционные образовательные технологии, ЭО – электронное обучение

Содержание рабочей программы модуля 1 «Общепрофессиональные дисциплины»

Тема 1.1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации. Ответственность за несоблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление

промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Практическое занятие:

Оформить отчет по практической работе, в котором изложить:

– порядок обучения, стажировки и проверки знаний по охране труда рабочих, в том числе занятых на работах с повышенной опасностью;

– порядок проведения всех видов инструктажей по охране труда с учетом времени и причин проведения (заполнить таблицу «Порядок проведения инструктажей по охране труда»);

– заполненную форму журнала регистрации инструктажей по охране труда (вид инструктажа указывает преподаватель).

Тема 1.2. Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения,

защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Примерные вопросы к промежуточной аттестации:

– Понятие промышленной безопасности. Объекты экспертизы промышленной безопасности.

– Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности

– Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности

– Охрана труда: понятие.

– Требования охраны труда к рабочим местам.

– Нормативно-правовые основы охраны труда в Российской Федерации.

– Федеральный государственный надзор за соблюдением трудового законодательства.

– Понятие охраны окружающей среды. Предмет экологического права.

3.2.2.РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2

Учебно-тематический план модуля 2

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		Обучение с использованием ДОТ, ЭО*	Форма контроля
			ТЗ	ПЗ		
2	**Модуль 2. Специальные дисциплины**	**54**	**52**	**2**	**54**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Организация безопасной эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок	4	4	-	4	
2.2	Персонал объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, его подготовка	8	8	-	8	
2.3	Пусконаладочные работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок	8	6	2	8	
2.4	Эксплуатация зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, требования к территории, в пределах которой находятся такие здания и сооружения	8	8	-	8	
2.5	Эксплуатация топливного хозяйства	8	8	-	8	
2.6.	Эксплуатация источников тепловой энергии	8	8	-	8	
2.7.	Эксплуатация водоподготовительных установок и ведение водно-химического режима	4	4	-	4	
2.8.	Требования к эксплуатации баков-аккумуляторов, тепловых сетей, станций тепловых сетей, тепловых пунктов, теплообменных аппаратов, трубопроводов и	6	6	-	6	

	арматуры, теплопотребляющих установок					
Всего		**54**			**54**	

*ДОТ – дистанционные образовательные технологии, ЭО – электронное обучение

Содержание рабочей программы модуля 2 «Специальные дисциплины»

Тема 2.1 Организация безопасной эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

Нормативные требования охраны труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Понятие теплопотебляющих установок. Основные типы и классификация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, включая: производственные, производственно-отопительные и отопительные котельные, использующие все виды органического топлива; тепловые сети, включая насосные станции, тепловые пункты и другие сетевые сооружения (тепловые камеры; каналы и коллекторы; эстакады надземной прокладки трубопроводов); теплопотребляющие установки производственного (технологического) назначения, включая теплообменные аппараты; теплопотребляющие установки непроизводственного назначения, включая системы отопления, калориферные установки в системах приточной вентиляции и воздушного отопления, водоподогреватели. Требования к организации и порядку безопасного ведения работ при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, относящихся к опасным производственным объектам. Требования охраны труда при организации проведения работ (производственных процессов). Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям (производственным площадкам). Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Требования охраны труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Правила назначения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Правила проведения технических освидетельствований: периодичность, перечень мероприятий. Комплекс работ по определению фактического состояния оборудования и его работоспособности. Порядок разработки эксплуатационных инструкций. Требования к персоналу, осуществляющему эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок: обучение, инструктаж. Контроль за проведением ремонтных работ. Требования безопасности и правила отключения объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Тема 2.2. Персонал объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, его подготовка

Требования к персоналу организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения и теплопотребляющих установок (квалификационные требования). Категории сотрудников объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок согласно должностным инструкциям: руководящие работники, руководители структурных подразделений, управленческий персонал и специалисты; оперативные руководители,

оперативный персонал, диспетчерский персонал, оперативно-ремонтный персонал; ремонтный персонал. Должностные инструкции, права и обязанности каждой категории специалистов. Перечень мероприятий по подготовке, обучению, стажировке и проверке знаний каждой группы специалистов. Понятие специальной подготовки: объем, периодичность, перечень мероприятий. Содержание специальной подготовки, в том числе: проработка обзоров несчастных случаев, аварийных ситуаций, аварий и инцидентов, произошедших в сфере теплоснабжения; разбор недопустимых отклонений параметров технологических процессов и работы оборудования; анализ результатов проведённых обходов и осмотров рабочих мест, результатов мониторинга работы оборудования; ознакомление со спецификой впервые применённых технологий эксплуатации нового оборудования. Понятие допуска. Допуск работников к самостоятельной работе, связанной с эксплуатацией и ремонтом объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок: нормы и правила оформления.

Тема 2.3. Пусконаладочные работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

Понятие пусконаладочных работ объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок как процесса настройки и тестирования работы всех узлов, входящих в состав объекта с целью обеспечения его надёжной и безопасной эксплуатации. Основные этапы проведения пусконаладочных работ. Этап подготовки: перечень мероприятий; права и обязанности компании, отвечающей за проведение работ; подготовка перечня необходимого испытательного оборудования и измерительных приборов; указание проектных параметров работы объекта. Этап индивидуальной проверки узлов на соответствие проектным требованиям: правильность монтажа, корректность работы устройств, отвечающих за безопасную эксплуатацию оборудования, работоспособность измерительных приборов. Этап пробных пусковых работ: инструктаж персонала по обслуживанию объекта; наблюдение за работой оборудования. Этап устранения дефектов и отклонений: налаживание работы основного и вспомогательного оборудования и комплексное испытание объекта под нагрузкой в различных режимах. Этап режимной наладки основного и вспомогательного оборудования: подбор оптимальных режимов работы оборудования для его дальнейшей эксплуатации. Перечень требований к наладке согласно нормативным правовым документам и ГОСТам. Порядок и особенности технического обслуживания установок теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Правила проведения пусконаладочных работ. Требования пожарной безопасности к электрооборудованию, технологическому контролю, автоматизации и системе управления. Акт пусконаладочных работ: правила составления и утверждения. Порядок заполнения документации и журналов при техническом обслуживании и планово-предупредительном ремонте. Методы приёмо-сдаточных и периодических испытаний объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Перечень нормативных правовых документов, регламентирующих правила проведения пусконаладочных работ объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Практическое занятие:

Тема: «Нормативные правовые документы в области теплоснабжения»

Цель: самостоятельно изучить предложенную преподавателем литературу и (или)

нормативные правовые акты по теме занятия

Задание:

1. Изучить предложенную преподавателем литературу и (или) нормативные правовые акты по теме занятия;

2. Предоставить отчет о проделанной работе в письменном виде (основные тезисы, понятия, определения и пр., полученные в рамках изучения специализированной литературы);

3. Ответить в письменном виде на вопросы преподавателя по содержанию предложенной литературы.

Документ:

Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении»

Тема 2.4. Эксплуатация зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, требования к территории, в пределах которой находятся такие здания и сооружения

Перечень требований к эксплуатации зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Требования к хранению проектной и исполнительной документации на здания и сооружения (со всеми внесёнными в неё изменениями). Требования к защите от коррозий металлических конструкции зданий и сооружений. Нормы установки и требования доступности оборудования для наблюдения и обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств. Требования техники безопасности к площадкам и лестницам зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок (наличие ограждений, подходов и прочее). Требования к рабочему и аварийному освещению зон обслуживания и подходов к ним. Перечень требований к территории, на которой расположены здания и сооружения объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Требования к использованию территорий, на которых расположены здания и сооружения объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, в соответствии с производственными целями эксплуатирующей организации и с проектной документацией. Требования к содержанию и состоянию системы отвода поверхностных вод со всей территории от зданий и сооружений, включая дренажи, канавы, водоотводящие каналы. Требования к эксплуатации и состоянию сетей водопровода и канализации. Глушители шума, устройства, предназначенные для снижения его уровня: нормы и требования. Требования к содержанию и функционированию систем водоснабжения, железнодорожных путей и переездов, автомобильных дорог, подъездов к водоёмам и градирням, мостам, пешеходным дорогам, переходам. Комплексы инженерно-технических средств охраны (ограждения, контрольно-пропускные пункты, посты, служебные помещения): требования и нормы эксплуатации и ремонта.

Тема 2.5. Эксплуатация топливного хозяйства

Эксплуатация топливного хозяйства как процесс, направленный на подготовку и бесперебойную подачу топлива, хранение и обновление запасов твёрдого и жидкого топлива (включая резервное) с сохранением его качества при хранении. Перечень объектов топливного хозяйства. Топливное хозяйство для котельных: основные функции

и задачи, включая обеспечение приёма, хранения и автоматизированную подачу топлива в котельную. Топливно-транспортное хозяйство, структура: системы топливоподготовки и топливоподачи. Правила приёмки топлива от поставщиков и контроль его количества и качества. Перечень требований к эксплуатации топливного хозяйства. Понятие неснижаемого нормативного запаса топлива. Обеспечение неснижаемого нормативного запаса топлива в течение отопительного периода. Требования к содержанию в исправном и работоспособном состоянии оборудования топливных складов и топливоподачи. Оборудование топливного хозяйства: комплекс устройств, механизмов и сооружений, предназначенных для приёма, хранения и подачи топлива в котельную (классификация и виды). Перечень объектов топливного хозяйства в зависимости от вида топлива и технологии его подготовки. Виды топлива: твёрдое, жидкое, газообразное (особенности, отличия, область применения). Перечень оборудования системы топливного хозяйства, в том числе: резервуары для хранения топлива (стальные, железобетонные, теплоизолированные); насосы для перекачивания топлива (один из которых — резервный); фильтры грубой очистки (до насосов) и тонкой очистки (за подогревателями или перед горелками); запорная арматура для аварийного отключения на всасывающих и нагнетательных топливопроводах. Правила проверки работоспособности резервного оборудования: периодичность, график проведения работ, перечень мероприятий. Правила учёта топлива по количеству и качеству (включая поставляемое, хранящееся и потребляемое топливо). Контроль качества поставляемого топлива: нормы и правила. Понятие проектной документации и технической документации организаций-изготовителей (перечень требований). Основные методы контроля за эксплуатацией системы топливного хозяйства: систематический контроль загазованности воздуха в местах возможного скопления газа в помещениях топливоподачи; удаление посторонних предметов перед подачей твёрдого топлива в дробилки и мельницы; осмотр бункеров твёрдого топлива при использовании влажного топлива (не реже 1 раза в 10 дней для осмотра и чистки). Ответственность за нарушения в эксплуатации системы топливного хозяйства. Административная ответственность за нарушение правил пользования топливом, правил устройства и эксплуатации топливо- и энергопотребляющих установок: примеры судебной практики.

Тема 2.6. Эксплуатация источников тепловой энергии

Эксплуатация источников тепловой энергии (теплоснабжения), основные этапы: подготовка к использованию (наладка и испытания), использование по назначению, техническое обслуживание, ремонт, консервация. Источники тепловой энергии, типы и виды: производственные, производственно-отопительные и отопительные котельные; паровые и водяные тепловые сети всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата; системы теплопотребления всех назначений (технологические, отопительные, вентиляционные, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха). Перечень нормативных правовых документов, регламентирующих правила эксплуатации источников тепловой энергии: основные положения, понятия, определения. Перечень требований к эксплуатации источников тепловой энергии. Понятие технического освидетельствования как комплекса работ по определению фактического состояния оборудования и его работоспособности. Порядок

проведения технического освидетельствования. Техническое освидетельствование котлов, а также металлоконструкций их каркасов, перечень мероприятий, включая: наружный и внутренний осмотр котла и его элементов; осмотр металлоконструкций каркаса котла; гидравлические испытания на прочность и плотность. Периодичность технического освидетельствования котлов (наружный и внутренний осмотры; гидравлическое испытание на прочность и плотность). Понятие внеочередного технического освидетельствования котлов: условия испытаний, этапы проведения. Внеочередное техническое освидетельствование металлоконструкций котла: условия испытаний, этапы проведения. Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением. Периодичность, объем, методы технических освидетельствований сосудов, работающих под избыточным давлением. Определение объёма выполняемых работ согласно эксплуатационным инструкциям. Правила эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением (с исправными, отрегулированными, опломбированными предохранительными устройствами (клапанами)). Гидравлические испытания на прочность и плотность сосуда. Гидравлические испытания барабанных котлов. Правила и порядок проведения режимно-наладочных испытаний котлов с составлением режимных карт и корректировкой инструкции по эксплуатации. Режим расхолаживания котлов после останова при выводе их в ремонт. Требования к ведению документации: нормы и правила. Контроль за эксплуатацией источников тепловой энергии: перечень мероприятий. Порядок и правила проведения осмотров объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок: перечень мероприятий, периодичность. Понятие оперативного журнала: требования к содержанию и оформлению. Пример использования автоматизированных систем с целью контроля и регулировки гидравлических и тепловых режимов. Учёт тепловой энергии и теплоносителя. Ответственность за нарушения требований при эксплуатации источников тепловой энергии: административная ответственность (за нарушение нормативного уровня или режима обеспечения населения коммунальными услугами, включая теплоснабжение); уголовная ответственность (за разрушение, повреждение или приведение иным способом в негодное для эксплуатации состояние объектов энергетики, включая источники тепловой энергии). Примеры судебной практики.

Тема 2.7. Эксплуатация водоподготовительных установок и ведение водно-химического режима

Эксплуатация водоподготовительных установок и ведение водно-химического режима: перечень мероприятий. Задачи эксплуатации водоподготовительных установок, в том числе: обеспечение безопасной, надёжной и эффективной работы оборудования, связанного с водоподготовкой; поддержание качества теплоносителя, соответствующего требованиям для предупреждения коррозии, образования отложений и шлама. Перечень требований к эксплуатации водоподготовительных установок, в том числе: соответствие технологической схемы проектной документации; защита оборудования, трубопроводов и арматуры от коррозионно-активной среды (выполнение антикоррозионного покрытия или изготовление из коррозионностойких материалов); ремонт оборудования водоподготовительных установок в соответствии с Правилами ТОиР; измерение уровней фильтрующих материалов (с периодичностью, устанавливаемой техническим руководителем, с учётом условий текущей эксплуатации фильтров и требований

технической документации). Понятие контроля водно-химического режима. Перечень мероприятий, входящих в контроль водно-химического режима. Периодичность и объем контроля водно-химического режима исходя из качества исходной воды и состояния действующего оборудования. Основные требования к ведению водно-химического режима. Правила разработки инструкций по эксплуатации установок обработки воды и инструкций по ведению водно-химического режима, включающих режимные карты (технические характеристики оборудования, значения показателей качества подпиточной и сетевой воды, перечень контролируемых химических веществ и их предельные допустимые концентрации). Контроль образования накипи, отложений и шлама в оборудовании объектов теплоснабжения, теплопотребляющих установок, трубопроводах тепловых сетей: анализ причин, измерение физико-механических свойств, состава и толщины накипи, отложений и шлама. Порядок согласования изменений проектных схем и конструкций оборудования, которые могут влиять на работу водоподготовительных установок и водно-химический режим. Понятие контроля водно-химического режима. Периодичность и объём контроля водно-химического режима исходя из качества исходной воды и состояния действующего оборудования. Основные методы контроля: автоматический непрерывный химический контроль регулируемых показателей качества теплоносителя (электрической проводимости, значения pH, содержания кислорода и натрия); ручной периодический химический контроль (применяется для определения содержания в теплоносителе продуктов коррозии и корректирующих присадок, установления источника загрязнения при нарушениях водно-химического режима); ведение журнала (ведомости) по водоподготовке и водно-химическому режиму (результаты анализов воды, пара, конденсата, реагентов, сведения о продувках котлов и операциях по обслуживанию оборудования водоподготовки). Перечень нормативных правовых документов, регламентирующих эксплуатацию водоподготовительных установок и ведение водно-химического режима: основные положения, понятия, определения.

Тема 2.8. Требования к эксплуатации баков-аккумуляторов, тепловых сетей, станций тепловых сетей, тепловых пунктов, теплообменных аппаратов, трубопроводов и арматуры, теплопотребляющих установок

Понятие баков-аккумуляторов как емкостей, предназначенных для хранения горячей воды, используемой для выравнивания суточного графика ее потребления, создания и хранения запаса подпиточной воды на источниках тепловой энергии, сбора конденсата. Требования к эксплуатации баков-аккумуляторов. Порядок технической эксплуатации баков-аккумуляторов. Правила и порядок заполнения баков-аккумуляторов, температурные режимы. Оценка пригодности бака-аккумулятора к эксплуатации. Требования к эксплуатации насосных станций тепловых сетей. Классификация и типы насосных станций, эксплуатируемым в составе тепловых сетей: подкачивающие (перекачивающие) насосные станции; станции с насосами подпитки в составе узлов рассечки тепловой сети на гидравлически изолированные зоны (насосы подпитки "верхних зон"); смесительные насосные станции (насосные станции смешения); насосные станции зарядки и разрядки районных баков-аккумуляторов; конденсатные насосные станции; дренажные насосные станции. Правила эксплуатации насосных станций. Требования к обслуживанию неавтоматизированных насосных станций. Осмотр

оборудования автоматизированных насосных станций: этапы проверки. Правила и порядок останова насосной станции в период подготовки к отопительному периоду. Опробирование насосных станций: нормы контроля. Требования к эксплуатации тепловых пунктов. Классификация тепловых пунктов: центральные (составная часть тепловой сети, состоят из комплекса устройств, размещенных в обособленном помещении и предназначенных для преобразования вида и (или) параметров теплоносителя); индивидуальные (состоят из комплекса устройств, предназначенных для присоединения теплопотребляющих установок к тепловой сети). Требования к эксплуатирующей организации. Давление теплоносителя в обратном трубопроводе теплового пункта: требования к показателям. Правила включения тепловых пунктов по пару. Требования к оформлению технической документации. Правила оформления и ведения паспорта теплового пункта. Техническое обслуживание тепловых пунктов: нормы и правила. Порядок подготовки тепловых пунктов к отопительному сезону. Требования к эксплуатации теплообменных аппаратов. Нормы контроля режима работы (температуры, давления, расходы), фактической производительности. Гидравлическое сопротивление по греющей и нагреваемой среде. Техническое освидетельствование теплообменных аппаратов, работающих под избыточным давлением. Гидравлические испытания на прочность и плотность секционных скоростных водоподогревателей. Перечень мероприятий при выявлении неплотности водоподогревателей. Требования к эксплуатации трубопроводов и арматуры. Правила эксплуатации запорной и регулирующей арматуры. Требования к маркировке арматуры, установленной на котлах и трубопроводах. Ремонт трубопроводов, арматуры и предохранительных устройств: нормы и требования. Трубопроводы пара и горячей воды на источниках тепловой энергии: порядок и периодичность проведения периодического и внеочередного технического освидетельствования. Внеочередное техническое освидетельствование трубопроводов: условия и правила проведения. Минимальное значение пробного давления при гидравлическом испытании. Требования к эксплуатации теплопотребляющих установок. Правила и требования к эксплуатации систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха зданий, подключенных к тепловым сетям систем теплоснабжения. Порядок обеспечения режимов потребления тепловой энергии, параметров теплоносителя. Обеспечение наличия и работоспособности автоматических регуляторов температуры воды, подаваемой в системы горячего водоснабжения. Периодичность выполнения осмотров, технического обслуживания и ремонта теплопотребляющих установок. Организация и ведение учета тепловой энергии и теплоносителя. Разработка мероприятий по взаимодействию с теплоснабжающей (теплосетевой) организацией при возможных аварийных ситуациях в системе теплоснабжения. Разработка и проведение мероприятий по подготовке к отопительному периоду. Контроль плотности всех элементов трубопроводов и оборудования, выявление и оперативное устранение утечек и несанкционированного отбора теплоносителя. Эксплуатация теплопотребляющих установок в открытых системах теплоснабжения и систем горячего водоснабжения в открытых и закрытых системах теплоснабжения. Порядок отключения теплопотребляющих установок. Правила очистки трубопроводов и оборудования теплопотребляющих установок до пуска (включения) в работу после монтажа, капитального или текущего ремонта с заменой участков трубопроводов. Понятие гидропневматической промывки. Правила защиты от коррозии системы теплопотребления: правила и рекомендации. Порядок проведения

гидравлических испытаний на прочность и плотность. Требования к оформлению технической документации.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Примерные вопросы к промежуточной аттестации:

– Нормативные требования охраны труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок;

– Основные типы и классификация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок;

– Требования к персоналу, осуществляющему эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

– Основные этапы проведения пусконаладочных работ;

– Требования техники безопасности к площадкам и лестницам зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок;

– Перечень объектов топливного хозяйства.

– Топливное хозяйство для котельных: основные функции и задачи;

– Основные методы контроля за эксплуатацией системы топливного хозяйства

– Источники тепловой энергии:типы и виды;

– Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением: периодичность, объем, методы;

– Понятие контроля водно-химического режима. Перечень мероприятий, входящих в контроль водно-химического режима. Периодичность и объем контроля водно-химического режима

– Перечень нормативных правовых документов, регламентирующих эксплуатацию водоподготовительных установок и ведение водно-химического режима: основные положения, понятия, определения.

– Правила и порядок заполнения баков-аккумуляторов, температурные режимы. Оценка пригодности бака-аккумулятора к эксплуатации;

– Правила эксплуатации насосных станций. Требования к обслуживанию неавтоматизированных насосных станций;

– Требования к маркировке арматуры, установленной на котлах и трубопроводах. Ремонт трубопроводов, арматуры и предохранительных устройств: нормы и требования.

– Порядок отключения теплопотребляющих установок;

– Правила очистки трубопроводов и оборудования теплопотребляющих установок до пуска (включения) в работу после монтажа, капитального или текущего ремонта с заменой участков трубопроводов;

– Правила защиты от коррозии системы теплопотребления: правила и рекомендации.

Раздел 4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация осуществляется преподавателем, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий; может быть проведена в форме опроса с использованием дистанционных образовательных технологий.

Слушатели, успешно освоившие дополнительную профессиональную программу, допускаются к итоговой аттестации. Итоговая аттестация осуществляется в форме итогового тестирования. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель», выдается справка установленного образца об обучении или о периоде обучения.

Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы обеспечивает приобретение слушателями знаний и умений, необходимых для эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала ведется в форме, доступной для понимания обучающихся, соблюдается единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих международным договорам и нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель соотносит новый материал с ранее изученным, дополняет основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у обучающихся основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

Нормативно-правовая база

1. «ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007» (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 N 601-ст);
2. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. «Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда. МДК 2-04.2004» (утв. Госстроем России);
4. Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

5. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;

6. «ГОСТ Р 2.610-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.04.2019 N 178-ст);

7. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»);

8. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;

9. Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

10. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

11. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»);

12. Постановление Правительства РФ от 14.02.2012 №124 «О правилах, обязательных при заключении договоров снабжения коммунальными ресурсами»;

13. Постановление Правительства РФ от 26.01.2023 №110 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования тарифов в сфере теплоснабжения»;

14. Приказ Минэнерго России от 06.09.2024 N 1250 «Об утверждении Порядка подготовки предложений об отнесении или неотнесении поселений, муниципальных округов, городских округов к ценовым зонам теплоснабжения» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2024 N 79654);

15. Приказ Минэнерго России от 09.10.2024 N 1800 «Об утверждении методических рекомендаций по внедрению целевой модели рынка тепловой энергии на территории поселения, муниципального округа, городского округа»;

16. Приказ Госстроя РФ от 13.12.2000 N 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронная информационно-образовательная среда НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». Портал дистанционного обучения https://dpo.education/

Материально-технические условия

Учебный класс, типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком». г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173, учебный класс, площадью 60 м^2, с общим количеством посадочных мест 32. Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Наименование учебного	Единица	Количество

оборудования и технических средств обучения	измерения	
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций	комплект	1
Моноблок Lenovo	шт	1
Ноутбук Dell	шт	4
Ноутбук ASUS	шт	1
Ноутбук HP	шт	1
Стол офисный	шт	1
Стол рабочий, цвет серый шагрень	шт	1
Стул Самба/хром	шт	8
Телевизор BBK	шт	1
Кондиционер AERO LITE	шт	1

Требования к квалификации преподавателя

№	Наименование требований	Содержание требований
1	Требования к образованию и обучению	- 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.

		- Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда. - Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.
2	Требования к опыту практической деятельности	Не обязателен
3	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

Раздел 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной программы предусматривает использование учебно-методических материалов в бумажном и/или электронном виде в соответствии с программой обучения повышения квалификации, необходимых для эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Учебно-методические материалы в электронном виде размещены на Учебном портале дистанционного обучения НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель».

Учебный портал позволяет использовать следующие ресурсы:

– теоретические материалы для изучения (файлы справочных и лекционных материалов для теоретического обучения, ссылки на записи лекций, на внешние сайты и т.д.);

– методические материалы для выполнения практических работ в соответствии с учебно-тематическим планом программы;

– организацию взаимодействия слушателя и преподавателей, кураторов в виде консультаций по тем или иным вопросам учебного процесса (слушатели имеют право получать в течение всего учебного времени консультации, как при непосредственном общении, так и в письменной форме, в режиме off-line и/или on-line с использованием средств телекоммуникации или без них);

– учебно-методическое и информационное обеспечение программы: электронные книги и учебные пособия, статьи, гиперссылки на официальные Интернет-ресурсы.

Методические материалы для выполнения практических занятий.

Методические материалы для выполнения практического занятия
1.1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Список литературы:

1. Охрана труда. Практикум [электронный ресурс]. URL: https://www.bsatu.by/sites/default/files/field/publikatsiya_file/ohrana-truda-praktikum.pdf

2. «ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007».

3. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 08.08.2024) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) [электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/f4d9e81d67877b50f43df7bd81d57e2d83d99faa/

4. Типовая программа по курсу: «Промышленная безопасность и охрана труда» для подготовки руководителей и специалистов опасных производственных объектов [электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200029688

Методические материалы для выполнения практического занятия 2.3. Пусконаладочные работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

Практическое занятие:

Тема: «Нормативные правовые документы в области теплоснабжения»

Цель: самостоятельно изучить предложенную преподавателем литературу и (или) нормативные правовые акты по теме занятия

Задание:

4. Изучить предложенную преподавателем литературу и (или) нормативные правовые акты по теме занятия;

5. Предоставить отчет о проделанной работе в письменном виде (основные тезисы, понятия, определения и пр., полученные в рамках изучения специализированной литературы);

6. Ответить в письменном виде на вопросы преподавателя по содержанию предложенной литературы.

Документ:

Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении»

Примерные вопросы к итоговой аттестации.

№п/п	Вопросы и варианты ответов
1.	**Какие документы регламентируют действия персонала по предотвращению и локализации аварий на опасных производственных объектах (далее – ОПО) I, II, III классов опасности?**
а	Правила внутреннего распорядка организации, эксплуатирующей ОПО.

б	Должностные инструкции работников опасного производственного объекта.
в	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности.
г	**Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.**
2.	**Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?**
а	**Специалист из числа управленческого персонала или специалист со специальным теплоэнергетическим образованием после проверки знаний соответствующих правил и инструкций**
б	Специалист из числа оперативно-диспетчерского персонала после проверки знаний соответствующих правил и инструкций
в	Только руководитель организации
г	Нет правильного ответа
3.	**Каким образом должен осуществляться возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания противоаварийной автоматической защиты?**
а	Средствами автоматического управления объектом по действующим программам
б	**Обслуживающим персоналом по инструкции**
в	Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после устранения причин, приведших к срабатыванию ПАЗ
г	Только руководителем организации
4.	**Что означает понятие охрана труда?**
а	Система организационно-технических мероприятий и средств, направленная на защиту работников от вредных и опасных производственных факторов;
б	Система сохранения здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
в	**Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.**
г	Личная ответственность за безопасность труда
5.	**Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок устанавливают требования по технической эксплуатации следующих тепловых энергоустановок:**
а	производственных, производственно-отопительных и отопительных котельных с абсолютным давлением пара не более 4,0 МПа и с температурой воды не более 200 град. С на всех видах органического топлива, а также с использованием нетрадиционных возобновляемых энергетических ресурсов
б	паровых и водяных тепловых сетей всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата, и других сетевых сооружений)
в	систем теплопотребления всех назначений (технологических, отопительных, вентиляционных, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха), теплопотребляющих агрегатов, тепловых сетей потребителей, тепловых пунктов, других сооружений аналогичного назначения
г	**все ответы являются правильными.**

6.	**С какой периодичностью работники организации проходят повторный инструктаж?**
а	Не реже одного раза в месяц
б	Не реже одного раза в три месяца
в	**Не реже одного раза в шесть месяцев**
г	Не реже одного раза в двенадцать месяцев
7.	**Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет контроль за безопасностью тепловых установок и сетей?**
а	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
б	**Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору**
в	Федеральная служба по труду и занятости
г	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации
8.	**При каком перерыве в работе по специальности необходимо проходить переподготовку персоналу, связанному с эксплуатацией тепловых энергоустановок?**
а	**Свыше 6 месяцев**
б	Свыше 2 месяцев
в	Свыше 1 месяца
г	Свыше 3 месяцев
9.	**При каком условии производится включение в работу тепловых энергоустановок?**
а	После подписания акта приемочной комиссией
б	После проведения комплексного опробования
в	**После допуска тепловых энергоустановок в эксплуатацию**
г	После проведения пусконаладочных испытаний
10.	**Кто проводит периодические осмотры тепловых энергоустановок?**
а	Обслуживающий персонал
б	Ремонтный персонал
в	Специально назначенная комиссия
г	**Лица, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок**
11.	**С какой периодичностью должны пересматриваться инструкции по эксплуатации тепловой энергоустановки?**
а	Не реже одного раза в десять лет.
б	Не реже одного раза в три года
в	**Не реже одного раза в два года**
г	Не реже одного раза в пять лет
12.	**В котельных какой мощностью необходимо вести наблюдение за уровнем грунтовых вод?**
а	В котельных установленной мощностью 1 и более Гкал/час.
б	В котельных установленной мощностью 5 и более Гкал/час.
в	**В котельных установленной мощностью 10 и более Гкал/час.**
г	Во всех котельных

13.	**С какой периодичностью проводятся обязательные осмотры зданий и сооружений тепловых энергоустановок?**
а	1 раз в год (перед началом грозового сезона)
б	1 раз в год (по окончании отопительного сезона)
в	1 раз в год (перед началом отопительного сезона)
г	**2 раза в год (весной и осенью)**
14.	**Каким должно быть содержание кислорода в газопроводах после продувки?**
а	**Не более 1 %**
б	Не более 2,5 %.
в	Не более 2 %
г	Не более 1,5 %
15.	**С какой периодичностью должны проводиться обходы трассы подземных газопроводов, находящихся на территории котельной?**
а	**Не реже одного раза в два дня**
б	Не реже одного раза в три дня
в	Не реже одного раза в неделю
г	Не реже одного раза в месяц
16.	**Каким образом проводится проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем?**
а	С помощью газоанализаторов
б	С помощью открытого огня
в	**По внешним признакам утечки газа (по запаху, звуку) с использованием мыльной эмульсии**
г	Всё вышеперечисленное
17.	**Что не входит в обязательные формы работы с управленческим персоналом и специалистами при эксплуатации тепловых энергоустановок?**
а	**Проверка знаний в области промышленной безопасности**
б	Пожарно-технический минимум
в	Вводный и целевой инструктаж по безопасности труда
г	Проверка знаний по охране труда
18.	**Какой должна быть минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов?**
а	**1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2)**
б	1,1 рабочего давления, но не менее 0,1 МПа (1 кгс/см2)
в	1,25 рабочего давления, но не менее 0,5 МПа (5 кгс/см2)
г	1,2 рабочего давления, но не менее 0,3 МПа (3 кгс/см2)
19.	**Какую температуру должна иметь вода, используемая при гидравлических испытаниях паровых и водогрейных котлов?**
а	Не ниже 0 °С и не выше 20 °С
б	**Не ниже 5 °С и не выше 40 °С**
в	Не ниже 5 °С и не выше 30 °С
г	Не ниже 10 °С и не выше 40 °С

20.	**Из какого материала должна устанавливаться арматура на выводах тепловых сетей от источников теплоты?**
а	Из латуни
б	Из чугуна
в	**Из стали**
г	Из бронзы

Верный вариант выделен жирным шрифтом*