

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НАДЫМ»**

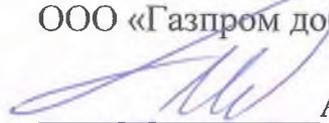
КОМПЛЕКТ

**учебно-программной документации
для проведения предэкзаменационной подготовки по теме
«Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и
безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц,
ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию
тепловых энергоустановок»**

Образовательная организация: Учебно-производственный центр
ООО «Газпром добыча Надым»

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый
заместитель генерального директора
ООО «Газпром добыча Надым»


А.В. Дарымов
«  »  2020 г.

КОМПЛЕКТ

для проведения предэкзаменационной подготовки по теме
«Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и
безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за
исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок»

Надым, 2020 г.

АННОТАЦИЯ

Комплект учебно-программной документации (далее – комплект УПД) для проведения предэкзаменационной подготовки по теме «Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок»

Комплект УПД разработан на основе профессиональных стандартов и установленных квалификационных требований к профессиональным знаниям работников.

Комплект УПД включает основные прикладные аспекты этапов проектирования, строительства, монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации объектов теплоснабжения, предусматривает требования охраны труда при производстве работ на объектах теплоснабжения.

Данный комплект УПД предназначен для работников, занимающихся разработкой учебно-методических материалов для повышения квалификации специалистов в СНФПО, для руководителей и специалистов образовательных подразделений дочерних организаций ПАО «Газпром», занимающихся повышением квалификации персонала дочерних обществ (организаций) ПАО «Газпром».

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН

Учебно-производственным центром
ООО «Газпром добыча Надым»

2 УТВЕРЖДЕН

Главным инженером – первым
заместителем генерального директора
ООО «Газпром добыча Надым»

«_____» _____ 2020 г.

3 СРОК ДЕЙСТВИЯ

5 лет

Распространение настоящего комплекта УПД осуществляется в соответствии с действующим законодательством и соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

Список исполнителей:

Рецензент:

Ведущий инженер-энергетик
отдела главного энергетика
ООО «Газпром добыча Надым»

И.А. Зайцев

Методическое обеспечение разработки и составления
комплекта учебно-программной документации:

Ведущий инженер по подготовке кадров
учебно-производственного центра
ООО «Газпром добыча Надым»
Методист учебно-производственного центра
ООО «Газпром добыча Надым»

О.Г. Зарецкова

Т.Ю. Уразметова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	6
1.1 Область применения.....	6
1.2 Цель реализации программы.....	7
1.3 Нормативно-правовые основания разработки.....	7
1.4 Требования к слушателям.....	8
1.5 Срок освоения программы, форма обучения.....	8
1.6 Общая характеристика программы	8
2 Термины и определения.....	10
3 Обозначения и сокращения.....	15
4 Характеристика профессиональной деятельности в области приобретаемой квалификации.....	16
5 Планируемые результаты обучения.....	17
6 Примерные условия реализации программы	21
6.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы	21
6.2 Материально-технические условия реализации программы	21
6.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям...	21
7 Учебно-тематический план.....	23
8 Календарный учебный график.....	28
9 Содержание программы	29
10 Оценочные материалы для контроля освоения программы	51
10.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения программы.....	51
10.2 Комплект контрольно-оценочных средств.....	52
10.2.1 Перечень тестовых вопросов	52
10.2.2 Перечень экзаменационных вопросов.....	77
11 Методические материалы.....	80
11.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса.....	80
11.2 Учебно-методическое обеспечение.....	81
11.2.1 Список рекомендованных нормативных документов, учебной и методической литературы	81
11.2.2 Перечень рекомендованных наглядных пособий и интерактивных обучающих систем.....	91

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Комплект учебно-программной документации (далее УПД) разработан в соответствии с планом разработки учебно-методических материалов для обучения персонала в области энергохозяйства ПАО «Газпром» на 2018-2020 гг. и предназначен для проведения предэкзаменационной подготовки по теме «Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок».

Предэкзаменационная подготовка осуществляется в объеме, соответствующем их должностным обязанностям.

Содержание комплекта УПД основывается на обязательные для исполнения требования нормативных правовых документов, а также сводов правил, стандартов ПАО «Газпром», регламентирующих осуществление строительства, монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации объектов и систем теплохозяйства.

Комплект УПД включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- перечень компетенций, приобретаемых в результате проведения предэкзаменационной подготовки по теме «Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок»;
- планируемые результаты обучения;
- примерные условия реализации программы;
- учебно-тематический план и календарный учебный график;
- содержание программы;
- оценочные материалы для контроля освоения программы;
- методические материалы.

Контроль знаний, полученных обучающимися осуществляется в формах тестирования, устного опроса, экзамена.

Проверка знаний организуется и проводится в соответствии с приказом ПАО «Газпром» от 18 августа 2015 г. «Об утверждении Положения об организации и проведении подготовки и аттестации персонала в области энергетической безопасности, подготовки и проверки знаний правил работы в

электроустановках и тепловых энергоустановках ПАО «Газпром» и его дочерних обществ».

Результатом освоения учебного материала является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, позволяющих обеспечить: соответствие выполняемых работ по строительству, монтажу, наладке, ремонту и эксплуатации объектов и систем теплоснабжения требованиям технических регламентов, сводов правил и национальных стандартов, стандартов ПАО «Газпром», а также требованиям проектной и эксплуатационной документации; выполнение государственных нормативных требований охраны труда при производстве работ на объектах теплоснабжения.

1.2 Цель реализации комплекта учебно-программной документации

Предэкзаменационная подготовка работников направлена на развитие компетенций, необходимых для осуществления ими профессиональной деятельности в области теплоснабжения.

Актуальность данного комплекта УПД обусловлена необходимостью постоянного совершенствования знаний, умений и навыков персонала в связи со сложностью и опасностью обслуживаемых объектов, а также необходимостью соответствия нормативным документам федерального уровня и нормативным документам ПАО «Газпром».

1.3 Нормативно-правовые основания разработки

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

Градостроительный кодекс 190-ФЗ от 29.12.2004 (с изменениями и дополнениями)

Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» 384-ФЗ от 30.12.2009 (с изменениями и дополнениями)

Федеральный закон «О теплоснабжении» 190-ФЗ от 27.07.2010 (с изменениями и дополнениями)

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» 116-ФЗ от 21.07.1997 (с изменениями и дополнениями)

Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 г. № 115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»

Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального

образования персонала ПАО «Газпром», утв. приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утв. приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810)

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденных начальником Департамента по управлению персоналом ПАО «Газпром» Е.Б. Касьян 05.08.2019 г.

1.4 Требования к слушателям

Предэкзаменационная подготовка проводится для категории работников, занятых строительством, монтажом, наладкой, ремонтом и эксплуатацией объектов и систем теплоснабжения, осуществляющих контроль за строительством, эксплуатацией объектов теплоснабжения и соблюдением требований охраны труда на объектах теплоснабжения.

1.5 Срок освоения программы, форма обучения

Продолжительность обучения – 36 часов.

Форма обучения – очно-заочная (с частичным отрывом от работы).

1.6 Общая характеристика программы

Содержание и объем учебного материала в программе приведены с таким расчетом, чтобы к концу обучения, обучающиеся прочно овладели профессиональными компетенциями, приведенными в данной учебно-программной документации, знаниями, умениями и навыками необходимыми для выполнения профессиональной деятельности.

Учебно-тематическим планом и программой предусмотрено теоретическое обучение (лекции, занятия в режиме самоподготовки).

Изложение учебного материала должно сочетаться с практической деятельностью обучающихся.

При проведении теоретических занятий следует использовать различные наглядные пособия, электронные презентации, мультимедийные средства обучения и применять технические средства обучения.

В целях обеспечения современного уровня профессионального образования в СНФПО реализация программы должна осуществляться с использованием компьютерных обучающих систем, разрабатываемых в ЧУ ДПО

«Газпром ОНУТЦ».

Перечень рекомендуемых нормативных документов и учебной литературы, наглядных пособий и ИОС приведен в конце учебно-программной документации.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией, в форме экзамена (тестирование). По результатам экзамена выдается копия протокола экзаменационной комиссии.

Содержание отдельных тем, последовательность их изучения и распределение учебного материала внутри тем могут изменяться в зависимости от специфики контингента слушателей. В процессе обучения допускается внесение необходимых изменений как в содержание программного материала, так и в распределение учебных часов по отдельным темам, при этом общее число часов, отведенных на изучение курса, должно соответствовать учебно-тематическому плану.

Изменения и дополнения в учебно-тематический план и программу могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения педагогическим советом образовательной организации.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В комплекте УПД применены термины и определения, установленные в законодательных и других нормативных документах:

1 авторский надзор: Контроль лица, осуществившего подготовку проектной документации, за соблюдением в процессе строительства требований проектной документации (Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

2 жизненный цикл здания или сооружения: Период, в течение которого осуществляются инженерные изыскания, проектирование, строительство (в том числе консервация), эксплуатация (в том числе текущие ремонты), реконструкция, капитальный ремонт, снос здания или сооружения (Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

3 здание: Результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных (Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

4 индивидуальные испытания: Комплекс монтажных и пусконаладочных работ, обеспечивающих выполнение требований, предусмотренных рабочей документацией, стандартами и техническими условиями, для обеспечения готовности отдельных машин, механизмов и агрегатов с целью подготовки оборудования к приемке рабочей комиссией для комплексного опробования (СТО Газпром 2-1.12-802-2014, пункт 3.12).

5 источник тепловой энергии: Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии (Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении»).

6 капитальный ремонт объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов): Замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих

строительных конструкций на аналогичные или иные, улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов (Градостроительный кодекс РФ).

7 комплексное опробование: Комплекс работ по проверке, регулировке и обеспечению совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проектной документацией технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый проектный технологический режим, выполняемых после приемки оборудования рабочей комиссией для комплексного опробования (СТО Газпром 2-1.12-802-2014, пункт 3.14).

8 оборудование: Основное технологическое и вспомогательное оборудование, технологические устройства, предназначенные для обеспечения технологического процесса в соответствии с функциональным назначением объекта (СТО Газпром 2-1.12-802-2014, пункт 3.16).

9 оборудование теплоснабжения: Совокупность тепловырабатывающих, теплораспределяющих, теплоиспользующих установок и вспомогательных устройств (СТО Газпром 2-2.3-141-2007, пункт 3.2.15).

10 объект капитального строительства: Здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек (Градостроительный кодекс РФ).

11 объекты теплоснабжения: Источники тепловой энергии, тепловые сети или их совокупность (Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении»).

12 организация-изготовитель (поставщик): Специализированная организация, осуществляющая изготовление (поставку) оборудования и систем автоматизации для ОАО «Газпром» и его дочерних обществ (СТО Газпром 2-1.12-802-2014, пункт 3.19).

13 потребитель тепловой энергии (далее также - потребитель): Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления (Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении»).

14 пусконаладочные работы: Работы, выполняемые на смонтированном оборудовании, по подготовке к пуску и вводу в эксплуатацию установленного на объектах строительства оборудования (СТО Газпром 2-1.12-802-2014, пункт

3.24).

15 реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов): Изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные, улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов (Градостроительный кодекс РФ).

16 сеть инженерно-технического обеспечения: Совокупность трубопроводов, коммуникаций и других сооружений, предназначенных для инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений (Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

17 система инженерно-технического обеспечения: Одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

18 система теплоснабжения: Комплекс тепловых энергоустановок с соединительными трубопроводами и (или) тепловыми сетями, которые предназначены для удовлетворения одного или нескольких видов тепловой нагрузки (Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок).

19 система теплоснабжения: Совокупность источников тепловой энергии и теплоснабжающих установок, технологически соединенных тепловыми сетями (Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении»).

20 сооружение: Результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов (Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

21 строительно-монтажные работы: Работы, выполняемые при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ОАО «Газпром» (СТО Газпром 2-2.2-860-2014, пункт 3.1.17).

22 строительство: Создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства) (Градостроительный кодекс РФ).

23 тепловая сеть: Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок (Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении»).

24 тепловая энергоустановка: Энергоустановка, предназначенная для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления тепловой энергии и теплоносителя (Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок).

25 теплогенерирующая энергоустановка: Тепловая энергоустановка, предназначенная для выработки тепловой энергии (теплоты) (Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок).

26 теплоноситель: Пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии. Теплоноситель в виде воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) может использоваться для теплоснабжения и для горячего водоснабжения (Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

27 теплопотребляющая установка: Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии (Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении»).

28 теплоснабжение: Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности (Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении»).

29 теплохозяйство: Совокупность производственных площадей, технического оснащения, исполнителей (персонала), оборудования и сооружений, предназначенных для надежного, безопасного и рационального обеспечения потребителей дочернего общества (организации) ОАО «Газпром» тепловой энергией (СТО Газпром 2-2.3-141-2007, пункт 3.2.14).

30 технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте: Машины, технологическое оборудование, системы машин и (или) оборудования, агрегаты, аппаратура, механизмы, применяемые

при эксплуатации опасного производственного объекта (Федеральный закон № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

31 технологические нарушения: Нарушения в работе тепловых сетей, которые в зависимости от характера и тяжести последствий (воздействия на персонал, отклонения параметров энергоносителя, экологического воздействия, объемов повреждения оборудования, других факторов снижения надежности) подразделяются на аварии и инциденты (Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения).

32 технологический отказ: Вынужденное отключение или ограничение работоспособности оборудования, повреждение зданий и сооружений, приведшие к нарушению процесса передачи тепловой энергии потребителям, если они не содержат признаков аварии (Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения).

33 функциональный отказ: Повреждение зданий, сооружений, оборудования (в том числе резервного и вспомогательного), не повлиявшее на технологический процесс передачи энергии, а также неправильное действие защит и автоматики, ошибочные действия персонала, если они не привели к ограничению потребителей и снижению качества отпускаемой тепловой энергии (Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения).

34 энергетическое оборудование: Совокупность установок и вспомогательных устройств электрохозяйств, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, водоподготовки, вентиляции и кондиционирования воздуха, находящихся на объектах дочерних обществ (организаций) ОАО «Газпром» (СТО Газпром 2-2.3-141-2007, пункт 3.2.10).

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В данном комплекте УПД используются следующие сокращения:

ЕТКС - Единый тарифно-квалификационный справочник;

МЧС - Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПНР - пусконаладочные работы;

СМР - строительно-монтажные работы;

СНФПО - Система непрерывного фирменного профессионального образования ПАО «Газпром»;

УПД - учебно-программная документация.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ПРИОБРЕТАЕМОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Область профессиональной деятельности руководителей и специалистов, освоивших УПД по данному курсу – сквозные виды профессиональной деятельности.

Объекты профессиональной деятельности руководителей и специалистов, освоивших УПД по данному курсу – производственные объекты, работа на которых связана с безопасным обслуживанием тепловых энергоустановок.

Руководители и специалисты, освоившие УПД по данному курсу, готовятся к следующим видам деятельности:

– исправное состояние и безопасная эксплуатация тепловых энергоустановок.

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения по данной программе обучающиеся должны освоить/развить **общие компетенции**, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень **общих компетенций** (ОК) освоивших программу

Код	Наименование общих компетенций
ОК1	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК2	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Владеть правовыми нормами в сфере безопасности, относящимися к виду и объекту профессиональной деятельности
ОК4	Прогнозировать возникновение возможных кризисных или нестандартных ситуаций, находить возможности их мониторинга, разрешения или предотвращения
ОК5	Осуществлять ведение сопроводительных документов при осуществлении профессиональной деятельности
ОК6	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК7	Идентифицировать опасности, оценивать риски, принимать меры по снижению рисков, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности

В результате обучения по данной программе у обучающихся должны быть сформированы **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень **профессиональных компетенций** (ПК) освоивших программу соответствующих видам профессиональной деятельности

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых и/или развиваемых профессиональных компетенций** курса	Код профессионального стандарта***	Код ОТФ ТФ в профессиональном стандарте
ПК1	Осуществлять организацию мероприятий по обеспечению энергетической безопасности при вводе в эксплуатацию тепловых энергоустановок (Тема 2 Приемка и	-	-

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей) * и формируемых и/или развиваемых профессиональных компетенций** курса	Код профессионального стандарта***	Код ОТФ ТФ в профессиональном стандарте
	допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок)		
ПК2	Обеспечивать разработку должностных инструкций и инструкций по эксплуатации (Тема 5 Документация при эксплуатации тепловых энергоустановок)	-	-
ПК3	Обеспечивать подготовку и контроль обучения и аттестации работников (Тема 4 Обеспечение подготовки работников)	-	-
ПК4	Обеспечивать наличие и ведение паспортов и исполнительной документации на все тепловые энергоустановки (Тема 5 Документация при эксплуатации тепловых энергоустановок)	-	-
ПК5	Содержать тепловые энергоустановки в исправном состоянии (Тема 3 Организация безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок; Тема 6 Общие требования к эксплуатации тепловых энергоустановок; Тема 7 Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации тепловых энергоустановок);	-	-
ПК6	Осуществлять организацию и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию тепловых энергоустановок (Тема 6 Общие требования к эксплуатации тепловых энергоустановок; Тема 7 Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и	-	-

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей) * и формируемых и/или развиваемых профессиональных компетенций** курса	Код профессионального стандарта***	Код ОТФ ТФ в профессиональном стандарте
	эксплуатации тепловых энергоустановок)		
ПК7	Обеспечивать энергоэффективность тепловых энергоустановок (Тема 8 Обеспечение энергосбережения)	-	-
ПК8	Осуществлять контроль соблюдения требований энергетической безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок (Тема 9 Осуществление контроля за эксплуатацией объектов и систем теплоснабжения)	-	-
ПК9	Организовывать мероприятия по предотвращению и локализации технологических нарушений, а также устранению их причин и последствий (Тема 10 Предупреждение и ликвидация технологических нарушений)	-	-
ПК10	Осуществлять контроль обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации технологических нарушений (Тема 10 Предупреждение и ликвидация технологических нарушений)	-	-
ПК11	Организовывать мероприятия по снижению производственного травматизма (Тема 1 Идентификация опасностей и управление рисками при эксплуатации тепловых энергоустановок)	-	-
ПК12	Содержать системы и сооружения водопроводно-канализационного хозяйства в исправном состоянии (Тема 11 Эксплуатация систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации).		

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей) * и формируемых и/или развиваемых профессиональных компетенций** курса	Код профессионального стандарта***	Код ОТФ ТФ в профессиональном стандарте
	Охрана труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства		
ПК13	Осуществлять расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов (Тема 12 Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний)		

* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

** Указываются формируемые / развиваемые компетенции в соответствии с профессиональным стандартом (трудовые функции или действия), и/или в соответствии с ФГОС, и/или в соответствии с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

*** В соответствии с кодами профессионального стандарта.

6 ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения, должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

6.2 Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы для проведения предэкзаменационной подготовки по теме «Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок» предполагает наличие учебных аудиторий, компьютерных классов для изучения теоретических основ курса.

6.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы для проведения предэкзаменационной подготовки по теме «Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок» обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения включает в себя комплект нормативно правовой документации, учебники и учебные пособия, справочники, карточки-задания, раздаточный материал, комплекты тестовых заданий.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данной программы.

7 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

для проведения предэкзаменационной подготовки по теме «Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок»

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля (ч)	Уровень освоения	
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия			Самостоятельная работа				лекции	практические занятия
		Всего	из них		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы				
			лекции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лекции	практические занятия						
Введение	1	1	1	–	–	–	–	–	–				
1 Идентификация опасностей и управление рисками при эксплуатации тепловых энергоустановок	2	2	2	–	–	–	–	–	–	ПК11		2	–
2 Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок	2	–	–	–	–	–	2	2	2	ПК1		2	2
3 Организация безопасной эксплуатации	2	1	1	–	–	–	1	1	1	ПК5		2	3

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля (ч)	Уровень освоения	
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа					лекции	практические занятия
		Всего	из них		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы				
			лекции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лекции	практические занятия						
тепловых энергоустановок													
4 Обеспечение подготовки работников	2	1	1	–	–	–	–	1	1	ПК3		2	2
5 Документация при эксплуатации тепловых энергоустановок	5	1	1	–	–	–	–	4	4	ПК2, ПК4		2	–
6 Общие требования к эксплуатации тепловых энергоустановок	6	2	2	–	–	–	–	4	4	ПК5, ПК6		2	–
7 Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации	2	2	2	–	–	–	–	–	–	ПК5 ПК6		2	2

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля (ч)	Уровень освоения	
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа					лекции	практические занятия
		Всего	из них		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы				
			лекции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лекции	практические занятия						
тепловых энергоустановок													
7.1 Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте тепловых энергоустановок	1	1	1	–	–	–	–	–	–	ПК5 ПК6		2	2
7.2 Требования охраны труда при эксплуатации тепловых энергоустановок	1	1	1	–	–	–	–	–	–	ПК5 ПК6		2	2
8 Эффективность работы тепловых энергоустановок	2	1	1	–	–	–	–	1	1	ПК7		2	3
9 Осуществление контроля за эксплуатацией	2	1	1	–	–	–	–	1	1	ПК8		2	3

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля (ч)	Уровень освоения		
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия			Самостоятельная работа				лекции	практические занятия	
		Всего	из них		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы					
			лекции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лекции	практические занятия							
объектов и систем теплохозяйства														
10 Предупреждение и ликвидация технологических нарушений	4	2	2	–	–	–	–	2	2	ПК9, ПК10				
11 Эксплуатация систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации. Охрана труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства	1	1	1	–	–	–	–	–	–	ПК12				
12 Расследование и учет несчастных случаев на производстве и	1	1	1	–	–	–	–	–	–	ПК13				

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час								Коды формируемых компетенций	Форма контроля (ч)	Уровень освоения		
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа				лекции	практические занятия	
		Всего	из них		Всего	из них		Всего					в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы
			лекции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лекции	практические занятия						
профессиональных заболеваний													
Итоговая аттестация**	4									Экзамен (тест), ч			
Итого	36	16	16	–	–	–	–	16	–	4			

* Проводится в рамках итоговой аттестации (экзамена).

** Количество часов, отведенное на экзамен (тестирование) указано в учебном плане.

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

8 КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график обучения для проведения предэкзаменационной подготовки по теме «Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок» определяется расписанием учебных занятий.

9 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Основные положения законодательства о теплоснабжении.

Проведение оценки производственного объекта на наличие в его составе тепловых энергоустановок.

Тепловые энергоустановки: производственные, производственно-отопительные и отопительные котельные с абсолютным давлением пара не более 4,0 МПа и температурой воды не более 200°С; паровые и водяные тепловые сети; системы теплоснабжения всех назначений (технологических, отопительных, вентиляционных, горячего водоснабжения).

Проведение идентификации производственного объекта, на котором эксплуатируются тепловые энергоустановки в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством о промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Сведения о типах тепловых энергоустановках, эксплуатируемых ПАО «Газпром». Тепловые энергоустановки в составе опасных производственных объектов ПАО «Газпром».

Этапы жизненного цикла тепловой энергоустановки: проектирование, строительство, эксплуатация, консервация или ликвидация объекта.

Организация и осуществление контроля за соблюдением требований безопасности при эксплуатации объектов теплоснабжения.

Процедуры идентификации, регистрации и определения причин отступлений от требований безопасности, выявленных при проведении контроля за эксплуатацией объекта и систем теплоснабжения. Разработка и реализация мероприятий по устранению и предупреждению отступлений от требований безопасности.

Основные понятия законодательства о градостроительной деятельности: строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства; строительство, реконструкция, капитальный ремонт линейных объектов. Отношения, регулируемые законодательством о градостроительной деятельности. Осуществление строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов застройщиком либо с привлечением иных лиц по договору строительного подряда. Участники строительства: застройщик; технический заказчик; лица, выполняющие инженерные изыскания и (или) осуществляющие подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию,

капитальный ремонт объектов. Организация и проведение строительного контроля.

Тема 1 Идентификация опасностей и управление рисками при эксплуатации тепловых энергоустановок

Порядок идентификации опасностей, оценки рисков и разработки мероприятий, направленных на управление рисками в области охраны труда и промышленной безопасности.

Организация и планирование идентификации опасностей и оценка риска.

Периодичность плановой идентификации опасностей и рисков. Причины проведения внеплановой идентификации опасностей и рисков. Назначение ответственных по идентификации опасностей и оценке рисков. Формирование рабочей группы по идентификации опасностей и оценке рисков. Координация деятельности по организации и проведению идентификации опасностей, оценки рисков, документирования результатов оценки рисков и последующей разработки мероприятий по снижению рисков.

Методика идентификации опасностей и оценки рисков.

Цель идентификации. Идентификация опасностей, исходящих от технологического процесса, опасных веществ, выполняемых работ, оборудования и инструмента, участвующего в технологическом процессе.

Основные источники информации для идентификации: техническая документация на оборудование и технологическая документация на процессы; информация о веществах и энергиях, участвующих в технологическом процессе; правила безопасности, типовые документы по охране труда и прочие нормативные и нормативно-правовые документы; сведения об имевших место авариях, инцидентах, несчастных случаях и профессиональных заболеваниях и результаты их расследования; результаты идентификации опасностей на опасных производственных объектах ПАО «Газпром»; информация из планов по локализации и ликвидации аварий; инструкции по охране труда; результаты оценки условий труда и т. д.

Примерный перечень опасностей при эксплуатации тепловых энергоустановок: воздействие теплоносителя (пара, горячей воды), химических реагентов при возможных разрушениях элементов тепловых энергоустановок и трубопроводов; повышенная температура наружной поверхности тепловых энергоустановок и трубопроводов; повышенная температура воздуха рабочих

зон; повышенная загазованность воздуха рабочих зон топливным газом; недостаточная освещенность рабочих зон; повышенный уровень шума, вибрации и излучений на рабочих местах; движущиеся транспортные средства, грузоподъемные машины, перемещаемые материалы, подвижные части теплового оборудования (компрессоры, насосы, вентиляторы) и инструмента; падающие предметы (элементы оборудования) и инструмента; расположение рабочих мест на значительной высоте (глубине) относительно поверхности пола (земли); стесненные условия работы (в камерах, отсеках, бункерах, колодцах); замыкание электрических цепей через тело человека.

Характерные виды работ: строительство, монтаж, обслуживание, наладка, испытания, ремонт.

Оформление результатов идентификации опасностей. Карта идентификации опасностей и определения уровня риска. Определение уровня риска. Разработка мер управления рисками.

Идентификация опасностей, связанных с вредными факторами, которые могут привести к возникновению профессиональных заболеваний.

Специальная оценка условий труда. Участники процедуры специальной оценки условий труда. Права и обязанности участников.

Организация и проведение специальной оценки условий труда.

Идентификация вредных и опасных производственных факторов на рабочих местах. Классификатор вредных и опасных факторов. Характерные вредные и опасные факторы при эксплуатации тепловых энергоустановок.

Вероятные источники вредных и опасных факторов при эксплуатации тепловых энергоустановок. Установление классов условий труда на рабочих местах. Оформление и применение результатов специальной оценки условий труда на рабочих местах. Организация и проведение медицинских осмотров работников. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.

Предоставление гарантий и компенсаций работникам, занятым во вредных и опасных условиях труда.

Тема 2 Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок

Проведение приемо-сдаточных мероприятий по видам работ, элементам строительного объекта, процессам, системам, строительному объекту в целом.

Проведение пусконаладочных работ.

Технические условия подключения (в случае, если функционирование

проектируемого объекта невозможно обеспечить без технологического присоединения к сетям инженерно-технического обеспечения) объекта к сети инженерно-технического обеспечения в сфере теплоснабжения. Документы, подтверждающие исполнение технических условий на присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Схема взаимодействия участников пусконаладочных работ.

Назначение ответственных лиц за проведение пусконаладочных работ, распределение обязанностей и ответственности. Организационно-технологическая документация пусконаладочных работ: график выполнения пусконаладочных работ и комплексного опробования; согласованные и утвержденные программы и методики проведения пусконаладочных работ, комплексного опробования. Основания для отказа от приемки объекта для проведения пусконаладочных работ: неполная комплектация системы; выявление повреждений оборудования или материалов; нарушение или неполное исполнение требований изготовителей к монтажу оборудования или системы; незавершенные строительно-монтажные работы; не устраненные дефекты оборудования или монтажа; невозможность проведения пусконаладочных работ в полном объеме по причине неготовности смежных объектов и систем; отсутствие документации, поставляемой с оборудованием производителями (поставщиками): руководства по эксплуатации, инструкций, паспортов, методик проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования для блочно-комплектного оборудования. Подтверждение готовности объекта к проведению пусконаладочных работ. Проверка представления документов органу государственного энергетического надзора для осмотра и выдачи временного разрешения для проведения пусконаладочных работ и опробования тепловых энергоустановок. Проверка получения разрешения на допуск в эксплуатацию электрических установок (для тепловых пунктов, арматуры с электроприводом, камер и проходных каналов с системами освещения, вентиляции). Обеспечение подачи энергоносителей на объекты проведения пусконаладочных работ. Опробование средств обеспечения (электроснабжения, тепловодоснабжения и др.).

Индивидуальные испытания оборудования и трубопроводов.

Оформление по окончании производства индивидуальных испытаний актов рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуальных испытаний.

Примерное содержание технического отчета о выполненных

пусконаладочных работах.

Комплексное опробование тепловой энергоустановки. Требования к проведению комплексного опробования тепловой энергоустановки с номинальной нагрузкой и проектными параметрами теплоносителя.

Документы, подтверждающие проведение комплексного опробования оборудования: протоколы испытаний оборудования и систем; журнал производства работ; режимные карты; акты рабочей комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования.

Примерное содержание технического отчета о выполненных пусконаладочных работах.

Маркировка оборудования. Окраска, нанесение надписей, сигнальные отметки, информационные таблички.

Допуск в эксплуатацию энергоустановок. Организация работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок. Перечень документов, обязательных для организации осмотра тепловой энергоустановки должностным лицом органа государственного энергетического надзора.

Подготовка документов для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Ввод объекта в эксплуатацию в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Тема 3 Организация безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок

Обязанности организации по обеспечению безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок.

Определение границ ответственности производственных подразделений организации за эксплуатацию тепловых энергоустановок.

Обеспечение укомплектованности штата организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки, квалифицированным персоналом. Создание энергослужбы в организации.

Задачи персонала по обеспечению безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок.

Порядок назначения лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок в организации.

Права и обязанности лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок организации и ее

подразделений.

Организация учета тепловых энергоустановок. Содержание журнала учета тепловых энергоустановок.

Планирование мероприятий по эксплуатации тепловых энергоустановок.

Тема 4 Обеспечение подготовки работников

Порядок допуска персонала к работам.

Общие требования к подготовке персонала. Распределение обязанностей персонала: руководящий работник, руководитель структурного подразделения, управленческий персонал и специалисты; оперативный руководитель, оперативный и оперативно-ремонтный персонал; ремонтный персонал.

Обеспечение требований о соответствии квалификации работников должностным обязанностям. Понятия: квалификация, профессиональный стандарт.

Обязательные формы работы с различными категориями работников перед допуском к работам и в процессе трудовой деятельности.

Требования промышленной безопасности к обучению персонала.

Подготовка и аттестация руководителей и специалистов по вопросам энергетической безопасности. Разработка программ обучения. Организация обучения. Организация аттестации. Оформление аттестации. Периодичность аттестации. Подготовка и проверка знаний работников рабочих профессий в объеме производственных инструкций. Разработка программ обучения.

Организация обучения.

Стажировка при эксплуатации тепловых энергоустановок. Категории работников, проходящих стажировку перед допуском к работам. Разработка программ стажировки. Оформление допуска работника к стажировке.

Продолжительность стажировки. Организация процесса стажировки.

Оформление результатов стажировки работника.

Организация проверки знаний. Оформление результатов проверки знаний. Периодичность проверки знаний. Подготовка и проверка знаний работников рабочих профессий по охране труда. Виды обучения работников рабочих профессий: обучение по охране труда, обучение безопасным методам и приемам работы, обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве.

Дублирование при эксплуатации тепловых энергоустановок. Категории работников, проходящих дублирование. Разработка программ дублирования.

Оформление допуска работника к дублированию. Продолжительность дублирования. Организация дублирования. Оформление результатов дублирования.

Допуск к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках.

Инструктаж по охране труда. Виды инструктажей: вводный, первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи. Проведение вводного инструктажа: категории работников, проходящих инструктаж; разработка и содержание программы инструктажа; проведение инструктажа; оформление результатов инструктажа. Проведение первичного и повторного инструктажа на рабочем месте: категории работников, проходящих инструктаж; разработка и содержание программы инструктажа; проведение инструктажа; периодичность проведения повторного инструктажа; оформление результатов инструктажа. Проведение внепланового инструктажа на рабочем месте: причины проведения инструктажа; разработка и содержание программы инструктажа; проведение инструктажа; оформление результатов инструктажа. Проведение целевого инструктажа: случаи проведения инструктажа; разработка и содержание программы инструктажа; проведение инструктажа; оформление результатов инструктажа.

Требования энергетической безопасности к обучению и проверке знаний энергетического персонала. Обучение персонала и проверка знаний правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок: разработка программ обучения, организация обучения и проверки знаний.

Специальная подготовка энергетического персонала: категории работников, подлежащих специальной подготовке; периодичность подготовки; объем подготовки; разработка программы подготовки; организация проведения подготовки; оформление результатов. Повышение квалификации работников, эксплуатирующих тепловые энергоустановки: периодичность, длительность обучения; программы обучения; оформление результатов обучения.

Требования охраны труда к подготовке и проверке знаний персонала.

Обучение по охране труда руководителей и специалистов организации.

Разработка программ обучения. Организация обучения.

Организация проверки знаний. Оформление результатов проверки знаний. Периодичность проверки знаний.

Допуск лиц, обслуживающих теплопотребляющие установки и тепловые сети, к специальным работам: работам на высоте; обслуживанию сосудов, работающих под давлением; работам с электро-, пневмо- и абразивным

инструментом; работам по строповке и обвязке грузов, перемещаемых подъемными сооружениями с применением грузозахватных приспособлений; работам с применением подъемных сооружений, управляемых с пола; работам при перемещении грузов автопогрузчиками и электропогрузчиками; работам на металлообрабатывающих и абразивных станках.

Тема 5 Документация при эксплуатации тепловых энергоустановок

Порядок хранения и ведения паспортов тепловых энергоустановок.

Разработка, утверждение, пересмотр перечней необходимых инструкций, схем и оперативных документов.

Перечень документов при эксплуатации тепловых энергоустановок: генеральный план; проектная документация; акты приемки скрытых работ, испытаний и наладки, акты приемки в эксплуатацию; акты приемочных комиссий; исполнительные чертежи тепловых энергоустановок и тепловых сетей; технические паспорта тепловых энергоустановок и тепловых сетей; технический паспорт теплового пункта; инструкции по эксплуатации тепловых энергоустановок и сетей, должностные инструкции по каждому рабочему месту и инструкции по охране труда, оперативная документация.

Требования к разработке должностных инструкций теплоэнергетического персонала. Требования к содержанию должностных инструкций: перечень инструкций и другой нормативно-технической документации, схем установок, знание которых обязательно для работника; права, обязанности и ответственность работника; взаимоотношения работника с вышестоящим, подчиненным и другим, связанным по работе, персоналом.

Обеспечение разработки и наличия на рабочих местах комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда при эксплуатации тепловых энергоустановок.

Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда.

Составления перечня видов работ и профессий для разработки инструкций по охране труда. Характерные виды работ и профессий при организации безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок.

Организация разработки инструкций. Требования к оформлению инструкций. Требования к содержанию инструкции: общие требования охраны труда, требования охраны труда перед началом работы, требования охраны труда во время работы, требования охраны труда в аварийных ситуациях, требования

охраны труда по окончании работы. Источники, используемые в целях разработки инструкций: межотраслевые или отраслевые типовые инструкции по охране труда; межотраслевые или отраслевые правила по охране труда; требования безопасности, изложенные в эксплуатационной и ремонтной документации организаций - изготовителей оборудования; требования безопасности, изложенные в технологической документации организации с учетом конкретных условий производства.

Перечень документов, содержащих государственные нормативные требования по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок. Виды и содержание технической документации изготовителей оборудования, инструмента и т. д.

Порядок утверждения инструкций как локального нормативного акта организации. Составление перечня действующих инструкций. Пересмотр перечня инструкций.

Порядок пересмотра инструкций. Периодичность пересмотра.

Причины для досрочного пересмотра инструкций. Оформление пересмотра действующих инструкций.

Ознакомление работников с инструкциями. Порядок хранения и учета инструкций.

Требования к разработке инструкций по эксплуатации тепловой энергоустановки (производственной инструкции). Требования к содержанию инструкций по эксплуатации тепловой энергоустановки: краткое техническое описание энергоустановки; критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы; порядок подготовки к пуску, порядок действий при пуске, остановке во время эксплуатации и при устранении нарушений в работе; порядок технического обслуживания; порядок допуска к осмотру, ремонту и испытаниям; требования безопасности труда, взрыво- и пожаробезопасности, специфические для данной энергоустановки. Порядок утверждения инструкций. Составление перечня действующих инструкций. Пересмотр перечня инструкций. Порядок пересмотра инструкций. Периодичность пересмотра. Причины для досрочного пересмотра инструкций. Оформление пересмотра действующих инструкций.

Ознакомление работников с инструкциями. Порядок хранения и учета инструкций.

Примерный перечень оперативной документации: оперативный журнал; оперативная схема тепловых сетей; оперативная схема тепловых энергоустановок; оперативная схема источника теплоты; перечень камер и

каналов, подверженных опасности проникновения газа; перечень оборудования, находящегося в оперативном управлении и ведении диспетчера; программа переключения; схемы тепловых камер (насосных станций, тепловых пунктов); журнал обходов тепловых сетей; журнал распоряжений; журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал заявок на вывод оборудования из работы; журнал дефектов и неполадок оборудования; температурный график центрального регулирования системы теплоснабжения; режимная карта; журнал учета проведения противоаварийных и противопожарных тренировок; журнал учета состояния контрольно-измерительных приборов и автоматики; журнал учета качества питательной, подпиточной, сетевой воды, пара и конденсата; журналы учета тепловой энергии и теплоносителя.

Формы и содержание оперативной документации, порядок заполнения и ведения. Требования к хранению и размещению оперативной документации.

Тема 6 Общие требования к эксплуатации тепловых энергоустановок

Обходы и осмотры рабочих мест. Порядок организации и проведения обходов и осмотров рабочих мест. Цели проведения обходов рабочих мест.

Оформление результатов. Применение результатов обходов и осмотров.

Периодические осмотры тепловых энергоустановок лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Цели проведения осмотров. Порядок планирования и проведения осмотров.

Оформление результатов осмотров. Применение результатов осмотров.

Организация проведения технических освидетельствований тепловых энергоустановок

Цели проведения технического освидетельствования тепловых энергоустановок. Первичное, периодическое, внеочередное техническое освидетельствование. Состав работ при техническом освидетельствовании тепловых энергоустановок: осмотры, гидравлические испытания. Порядок проведения осмотров и гидравлических испытаний.

Создание комиссии для проведения технического освидетельствования.

Оформление результатов технического освидетельствования. Проверка организации и проведения технического освидетельствования тепловых энергоустановок.

Система технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок

Планирование технического обслуживания и ремонта.

Состав работ при техническом обслуживании тепловых энергоустановок и тепловых сетей.

Основные виды ремонта тепловых энергоустановок и тепловых сетей.

Проверка полноты и содержания проведения технического обслуживания и ремонта. Сопоставление сведений в эксплуатационных журналах с данными графика технического обслуживания и ремонта.

Правила вывода оборудования в ремонт. Приемка оборудования из ремонта. Контроль отчетности о выполнении технического обслуживания, ремонта тепловых энергоустановок. Консервация тепловых энергоустановок во время ремонта, при остановках в продолжительный резерв.

Комплекс мероприятий по метрологическому обеспечению тепловых энергоустановок. Оперативное обслуживание, техническое обслуживание и ремонт средств измерений.

Водоподготовка и водно-химический режим тепловых энергоустановок и сетей

Цели организации водно-химического режима и его контроль.

Периодичность химического контроля водно-химического режима оборудования. Требования к содержанию инструкции по ведению водно-химического режима и инструкции по эксплуатации водоподготовительной установки (установок). Режимные карты водно-химического режима.

Периодичность наладки водно-химического режима. Ведение журнала по водоподготовке и водно-химическому режиму котлов для записей результатов анализов воды, пара, конденсата, реагентов, о продувках котлов и операциях по обслуживанию оборудования водоподготовки в соответствии с утвержденной режимной картой и периодичностью химического контроля.

Содержание зданий и сооружений и надзор за их техническим состоянием

Мероприятия по обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации. Организация осмотров зданий и сооружений котельных в зависимости от установленной мощности.

Требования к проведению осмотров производственных зданий и сооружений. Проверка ведения журналов технического осмотра зданий и сооружений, сопоставление записей в журналах с графиком проведения осмотров.

Проверка оформления акта по результатам работы смотровой комиссии во время весеннего, осеннего осмотров. Проведение обследований.

Сроки проведения обследования зданий и сооружений.

Периодичность технического освидетельствования строительных конструкций производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок. Требования к разработке инструкции по эксплуатации дымовых труб и газоходов. Ведение журнала технического состояния зданий и сооружений.

Топливное хозяйство. Эксплуатация газопроводов и газового оборудования

Организация обходов, осмотров, технического обслуживания, ремонта газопроводов и газового оборудования. Требования к ведению эксплуатационной документации.

Продление срока службы тепловых энергоустановок

Срок эксплуатации технических устройств, трубопроводов.

Мероприятия по оценке технического состояния оборудования, трубопроводов в целях определения возможности дальнейшей эксплуатации по окончании срока эксплуатации, выработки рекомендаций об условиях их дальнейшей безопасной эксплуатации с вероятным остаточным ресурсом, сроках и уровнях последующих обследований либо о необходимости проведения ремонта или исключения их из эксплуатации. Порядок продления срока службы тепловых энергоустановок с истекшим нормативным сроком эксплуатации. Система технического диагностирования тепловых энергоустановок. Цели и задачи технического диагностирования.

Диагностические работы на тепловых энергоустановках. Требования к методикам и программам проведения испытаний, инструментальных измерений, проводимых на тепловых энергоустановках. Оформление результатов технического диагностирования.

Оценка соответствия технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте, обязательным требованиям в форме экспертизы промышленной безопасности. Основания проведения экспертизы промышленной безопасности: истечение срока службы или превышение количества циклов нагрузки такого технического устройства, установленных его производителем; отсутствие в технической документации данных о сроке службы технического устройства, если фактический срок его службы превышает

двадцать лет; проведение работ, связанных с изменением конструкции, заменой материала несущих элементов технического устройства, либо восстановительного ремонта после аварии или инцидента на опасном производственном объекте. Оформление результатов проведения экспертизы промышленной безопасности.

Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах

Требования к юридическим лицам или индивидуальным предпринимателям, выполняющим работы по сварке. Требования к лицам, осуществляющим руководство и контроль за производством сварочных работ.

Квалификационная характеристика сварщика. Допуск сварщика к сварочным работам на опасных производственных объектах. Условия допуска сварщика, впервые приступающего к сварке. Требования к аттестации технологии сварки, применяемым сварочному оборудованию и сварочным материалам. Организация сварочных работ. Производственно-технологическая документация по сварке. Проверка готовности к использованию применяемых сварочных технологий на объекте. Выполнение сварки контрольных сварных соединений с применением заявленной технологии сварки на объекте, на котором осуществляется производство сварочных работ. Система маркировки сварных соединений. Общие сведения о методах контроля качества сварных соединений. Исполнительная документация. Исправление дефектов в сварных соединениях.

Требования безопасности к ведению газоопасных работ на опасных производственных объектах

Виды работ, относящиеся к газоопасным работам.

Группы газоопасных работ в зависимости от степени опасности.

Разработка перечня газоопасных работ в эксплуатирующей организации.

Оформление и регистрация наряда-допуска на проведение газоопасных работ первой группы. Назначение ответственных лиц за подготовку и проведение газоопасных работ. Распределение обязанностей и ответственности среди специалистов при выполнении газоопасной работы работниками подрядных организаций. Согласование наряда-допуска на проведение газоопасных работ. Состав бригады исполнителей газоопасных работ.

Изменение состава бригады исполнителей газоопасных работ. Продление наряда-допуска на проведение газоопасных работ. Закрытие наряда-допуска на

проведение газоопасных работ.

Условия проведения газоопасных работ в темное время суток, в выходные и праздничные дни.

Подготовка к проведению газоопасных работ.

Обеспечение безопасности при проведении газоопасных работ.

Мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ внутри емкости.

Организация проведения газоопасных работ второй группы. Сведения, вносимые в журнал учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска на проведение газоопасных работ.

Требования к организации проведения работ по локализации и ликвидации последствий аварий.

Требования безопасности к ведению огневых работ на опасных производственных объектах

Ответственность за организацию, разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при выполнении огневых работ. Проведение огневых работ в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Постоянные и временные места выполнения огневых работ на территории взрывопожароопасных производственных объектов. Оформление наряда-допуска на выполнение огневых работ. Согласование наряда-допуска на выполнение огневых работ. Закрытие наряда-допуска на выполнение огневых работ.

Назначение специалистов, ответственных за подготовку места проведения огневых работ и за выполнение огневых работ. Выполнение огневых работ на действующем взрывопожароопасном объекте подрядной организацией. Подготовительные работы к проведению огневых работ.

Обеспечение безопасности при выполнении огневых работ. Проведение огневых работ внутри емкости.

Требования безопасности к ведению ремонтных работ на опасных производственных объектах

Остановка на ремонт отдельных единиц оборудования, технических устройств, коммуникаций в действующем производстве. Этапы ремонтных работ. Обязанности эксплуатирующей организации до начала ремонта.

Разработка плана подготовительных работ, проекта производства работ.

Оформление сдачи-приемки объекта в ремонт. Порядок оформления наряда-допуска на проведение ремонтных работ. Проведение и оформление инструктажей с исполнителями работ. Подготовительные работы к проведению ремонтных работ. Обеспечение безопасности при проведении ремонтных работ.

Специальные требования при проведении земляных работ. Порядок приемки объекта из ремонта, пуск его в эксплуатацию.

Тема 7 Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации тепловых энергоустановок

7.1 Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте тепловых энергоустановок

Организация работ повышенной опасности в процессе технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок. Наряд-допуск на производство работ повышенной опасности.

Разработка перечня работ, выполняемых по нарядам-допускам.

Характерные виды работ на тепловых энергоустановках, на производство которых выдается наряд-допуск: ремонт котельных агрегатов; ремонт теплопотребляющих установок; монтаж и демонтаж тепловых энергоустановок; электросварочные и газосварочные работы, выполняемые внутри аппаратов, резервуаров, баков, в колодцах, в коллекторах, в тоннелях, трубопроводах, каналах и ямах, конденсаторах турбин; ремонт грузоподъемных машин, крановых тележек, подкрановых путей; вывод теплопроводов в ремонт; установка и снятие заглушек на трубопроводах; испытание тепловых сетей на расчетное давление и температуру теплоносителя; гидропневматическая промывка трубопроводов; производство монтажных и ремонтных работ вблизи действующих тепловых энергоустановок; ремонт вращающихся механизмов; теплоизоляционные работы на действующих трубопроводах и тепловых энергоустановках; нанесение антикоррозионных покрытий; работы в местах, опасных в отношении загазованности, взрывоопасности, поражения электрическим током и с ограниченным доступом посещения; ремонт дымовых труб, градирен, зданий и сооружений; работы в электроустановках.

Требования к содержанию наряда-допуска: место, время и условия производства работ повышенной опасности; необходимые меры безопасности; состав бригады и работников, ответственных за организацию и безопасное производство работ.

Порядок производства работ повышенной опасности, оформление наряда-допуска и обязанности должностных лиц, ответственных за организацию и безопасное производство работ.

Регистрация нарядов-допусков.

Организация контроля за выполнением предусмотренных в наряде-допуске мероприятий по обеспечению безопасного производства работ.

Работы повышенной опасности, производимые без оформления наряда-допуска.

Безопасность при выполнении ремонтных и других работ подрядными, сервисными организациями. Оформление акта-допуска для производства работ на территории организации.

Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте тепловых энергоустановок. Производство работ с соблюдением плана производства работ, технических условий или технологической карты операций. Порядок и требования безопасного отключения тепловых энергоустановок. Применение знаков безопасности и информационных табличек при производстве работ. Требования к освещению в местах производства работ.

7.2 Требования охраны труда при эксплуатации тепловых энергоустановок

Требования безопасности при пуске, отключении, опрессовке и испытании тепловых энергоустановок и трубопроводов. Требования безопасности при обслуживании установок. Требования к нахождению людей в зоне производства работ. Анализ воздушной среды.

Случаи запрета эксплуатации тепловых энергоустановок.

Безопасность при проведении газоопасных работ: требования к освещению, инструменту, средствам индивидуальной защиты.

Случаи немедленной остановки и отключения тепловых энергоустановок действием защит или персоналом тепловых энергоустановок.

Тема 8 Эффективность работы тепловых энергоустановок

Законодательство Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности. Принципы правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в области энергосбережения и повышения энергетической

эффективности. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Обеспечение энергетической эффективности при обороте товаров. Обеспечение энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.

Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы.

Энергетическое обследование. Объекты, цели, виды. Деятельность по проведению энергетического обследования. Энергетический паспорт и отчет о проведении энергетического обследования (форма, содержание). Порядок представления информации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

Сбор и анализ данных энергетических паспортов, составленных по результатам энергетических обследований.

Режимно-наладочные испытания. Планирование, организация проведения испытаний, периодичность и причины испытаний. Оформление результатов испытаний: составление режимных карт, разработка нормативных характеристик работы элементов системы теплоснабжения.

Пьезометрический график. Разработка и анализ энергетических балансов.

Планирование режимов работы тепловых энергоустановок на долгосрочные и кратковременные периоды.

Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

Тема 9 Осуществление контроля за эксплуатацией объектов и систем теплохозяйства

Цели и задачи осуществления контроля в процессе эксплуатации объектов и систем теплохозяйства.

Государственный надзор за выполнением требований охраны труда и энергетической безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок.

Полномочия Федеральной службы по труду и занятости и ее территориальных органов. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и ее территориальных органов. Взаимодействие эксплуатирующей организации с органами

государственного надзора.

Риск-ориентированный подход при организации государственного надзора. Порядок планирования, периодичность проведения проверок. Порядок проведения проверок. Применение проверочных листов в рамках проведения проверок. Оформление и применение результатов проверок.

Предупреждающий мониторинг для получения информации о результативности работы до возникновения происшествия. Виды предупреждающего мониторинга: административно-производственный контроль соблюдения требований охраны труда и промышленной безопасности; производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, осуществляемый дочерними обществами; внутренний и внешний аудит единой системы управления охраной труда и промышленной безопасностью ПАО «Газпром»; контроль выполнения мероприятий по достижению целей и плановых показателей по улучшению условий труда; инспекционный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности в соответствии с СТО Газпром 2-3.5-032, СТО Газпром 2-3.6-033; общественный контроль за соблюдением требований охраны труда.

Реагирующий мониторинг. Виды реагирующего мониторинга: мониторинг отчетности о состоянии травматизма и аварийности, мониторинг результатов расследования происшествий, мониторинг жалоб (обращений) сторонних организаций и граждан.

Планирование и проведение проверок соблюдения требований Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок: виды и области деятельности, подлежащие проверке; причины проведения проверки.

Предмет проверок: организационная структура; административные и рабочие процедуры; людские и материальные ресурсы, оборудование; технологические операции и производственные процессы; регистрация и хранение данных.

Использование соответствующих источников информации (процессы; технологические операции, влияющие на техническое исправное состояние оборудования; результаты проверок; документация и др.) с целью выявления, анализа и устранения потенциальных причин отступлений от требований технической эксплуатации. Предложения по проведению необходимых корректирующих и предупреждающих мероприятий и работ. Оценка своевременности и эффективности предупреждающих мероприятий и работ,

предложенных в ходе предшествующих проверок. Анализ деятельности по эксплуатации тепловых энергоустановок в динамике за установленные периоды. Сопоставление основных результатов контроля (количество и характер выявляемых нарушений требований технической безопасности, актуальность разработанных мероприятий по обеспечению технической безопасности и пр.) с результатами надзорной деятельности органа государственного энергетического надзора данной эксплуатирующей организации.

Процедуры представления выводов, заключения и рекомендаций по результатам проверки. Выводы о соответствии эксплуатации объектов: правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, стандартам ПАО «Газпром».

Ответственность за нарушение требований охраны труда (дисциплинарная, административная, гражданско-правовая, уголовная) и порядок привлечения к ответственности.

Тема 10 Предупреждение и ликвидация технологических нарушений

Основные направления предупреждения технологических нарушений. Мероприятия по предупреждению технологических нарушений.

Разработка и содержание плана мероприятий по ликвидации технологических нарушений, инструкций по предотвращению и ликвидации технологических нарушений. Утверждение и согласование плана мероприятий по ликвидации технологических нарушений, инструкций по предотвращению и ликвидации технологических нарушений.

Подготовка персонала к ликвидации возможных технологических нарушений. Противоаварийные тренировки. Классификация тренировок.

Периодичность проведения тренировок. Плановые и внеочередные тренировки. Групповые и индивидуальные тренировки. Методы проведения тренировок: тренировки по схемам; тренировки с условными действиями персонала; тренировки с воздействиями на арматуру, коммутационную аппаратуру и элементы релейной защиты и автоматики, аппаратуру управления и выключатели электродвигателей на неработающем оборудовании; тренировки с использованием технических средств обучения персонала; комбинированные тренировки. Мероприятия по подготовке тренировок: разработка и применение графиков тренировок, программы и тематического плана противоаварийной тренировки. Методика проведения тренировок. Разбор тренировок. Оформление

результатов тренировок: форма и заполнение журнала. Разработка мероприятий по результатам тренировок.

Локализация и ликвидация технологических нарушений.

Создание необходимых аварийных запасов материалов к оборудованию.

Обеспечение персонала средствами связи, пожаротушения, автотранспортом и др. механизмами, необходимыми средствами защиты.

Своевременное обеспечение рабочих мест схемами технологических трубопроводов, инструкциями по ликвидации технологических нарушений, программами переключений.

Обеспечение исключения травмирования персонала и повреждения оборудования. Создание послеаварийной схемы и режима работы системы в целом и ее частей. Определение состояния отключившегося и отключенного оборудования, оценка возможности включения его в работу. Включение оборудования в работу и восстановление схемы сети.

Ответственность за технологические нарушения.

Основные задачи расследования, учета и анализа технологических нарушений: установление причин и виновников; разработка мероприятий по восстановлению работоспособности поврежденного оборудования, предупреждению подобных нарушений, повышению ответственности персонала организаций; принятие решений по совершенствованию организации эксплуатации и ремонта, модернизации, реконструкции или замене энергетического оборудования; получение и накопление информации обо всех нарушениях работоспособности и нормального режима работы оборудования, технического обоснования претензий к заводам-изготовителям, строительномонтажным, наладочным, ремонтным и проектным организациям; оформление претензий к теплоснабжающим организациям или потребителю тепловой энергии; обоснование потребности в резервном оборудовании и запасных частях.

Оформление результатов расследования. Формы документов. Порядок оформления. Предоставление результатов расследования заинтересованным органам и организациям. Порядок осуществления учета технологических нарушений.

Тема 11 Эксплуатация систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации. Охрана труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства

Основные положения Правил. Эксплуатационный персонал и его подготовка. Обязанности дежурного персонала. Обязанности административно-технического персонала. Ответственность за нарушение Правил технической эксплуатации. Техническая документация. Техническая отчетность. Планово-предупредительный ремонт (ППР). Технический надзор за строительством и приемкой в эксплуатацию. Пуск очистных сооружений в эксплуатацию

Основные положения системы водоснабжения. Водозаборные сооружения. Зоны санитарной охраны.

Водопроводные очистные сооружения и установки. Техническая документация. Приемка в эксплуатацию сооружений и установок. Контроль качества воды. Эксплуатация сооружений и установок для очистки поверхностных вод. Сооружения механической предварительной очистки.

Реагентное хозяйство. Сооружения и установки для очистки подземных вод. Стабилизационная обработка воды. Обезжелезивание и деманганация. Дегазация. Умягчение и обессоливание. Фторирование и обесфторивание.

Водоводы и водопроводная сеть. Надзор за состоянием и содержание сети. Планово-предупредительный и капитальный ремонты. Управление и разработка оптимальных режимов эксплуатации систем подачи и распределения воды. Резервуары и водонапорные башни.

Учет подачи и реализации воды. Снижение потерь воды. Организация учета, контроль сдачи и реализация воды. Учет и оценка потерь воды. Эксплуатация расходомеров и счетчиков.

Канализационная сеть: надзор за состоянием и содержание сети, текущий и капитальный ремонты, ликвидация аварийных ситуаций. Очистные сооружения и установки. Места отбора проб воды для анализа. Технологический контроль. Сооружения для механической очистки сточных вод. Установки для обеззараживания хлор реагентами. Установки для безреагентного обеззараживания. Сооружения и установки для обработки осадков.

Эксплуатация насосных агрегатов и вспомогательных механизмов. Учет технико-экономических показателей Средства автоматизации и диспетчеризации. Оснащение службы КИПиА. Диспетчерская служба ВКХ. Организация работы диспетчерских пунктов.

Требования безопасной организации работ, предъявляемые к

производственным (технологическим) процессам систем и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства. Требования к персоналу. Требования безопасности к устройству сетей и сооружений водоснабжения и канализации. Требования безопасности работ при ремонте и эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и канализации.

Тема 12. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Задачи расследования несчастных случаев на производстве, связанных с эксплуатацией тепловой энергоустановки: выявление обстоятельств травмирования; определение факторов, обуславливающих тяжесть несчастного случая; определение мероприятий по предотвращению подобных несчастных случаев.

Производственные травмы и их классификация. Квалификация несчастных случаев на производстве. Обязанности работников и работодателя при несчастном случае. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве и их учет. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве.

Профессиональные заболевания и их классификация. Квалификация профессиональных заболеваний. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания. Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания.

10 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

10.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения программы

Оценка качества освоения программы для проведения предэкзаменационной подготовки должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию (экзамен) обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы обучения (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, освоенные обучающимися.

Тестовые дидактические материалы могут применяться преподавателями для проведения итогового и текущего контроля за уровнем и качеством полученных при обучении знаний и умений, а также обучающимися для самоконтроля знаний. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения тем;
- оценка компетенций обучающихся.

Итоговая аттестация (экзамен) включает проверку теоретических знаний.

Проверка теоретических знаний освоенной программы проводится в форме тестирования.

10.2 Комплект контрольно-оценочных средств

10.2.1 Перечень тестовых вопросов

Вопрос № 1 Какой должна быть температура поверхности тепловой изоляции теплопотребляющих установок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не более 30 °С при температуре окружающего воздуха 30 °С.
- 2 Не более 40 °С при температуре окружающего воздуха 30 °С.
- 3 Не более 45 °С при температуре окружающего воздуха 25 °С. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 59*)
- 4 Не более 40 °С при температуре окружающего воздуха 25 °С.

Вопрос № 2 Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Любой специалист, имеющий высшее образование и прошедший проверку знаний по охране труда и промышленной безопасности.
- 2 Специалист из числа управленческого персонала или специалист со специальным теплоэнергетическим образованием после проверки знаний соответствующих правил и инструкций. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.2.2*)
- 3 Работник из числа теплоэнергетического персонала, имеющий соответствующую подготовку и опыт работы.

Вопрос № 3 В каком случае ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок может быть возложена на работника, не имеющего теплоэнергетического образования?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если данный работник имеет опыт работы с тепловыми энергоустановками не менее 10 лет.
- 2 При потреблении тепловой энергии только для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.2.3*)

- 3 Если работник имеет высшее техническое образование и опыт работы не менее трех лет.

Вопрос № 4 Что из перечисленного не относится к обязанностям ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Разработка мероприятий по снижению расхода топливно-энергетических ресурсов.
- 2 Обеспечение своевременного технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок.
- 3 Разработка энергетических балансов организации и их анализ в соответствии с установленными требованиями.
- 4 Подготовка документов, регламентирующих взаимоотношения производителей и потребителей тепловой энергии и теплоносителя.
(*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.2.5*)

Вопрос № 5 При каком перерыве в работе по специальности необходимо проходить переподготовку персоналу, связанному с эксплуатацией тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Свыше 12 месяцев.
- 2 Свыше 6 месяцев. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.3*)
- 3 Свыше 4 месяцев.
- 4 Свыше 1 месяца.
- 5 Свыше 3 месяцев.

Вопрос № 6 В течение какого времени проводится стажировка для ремонтного, оперативного, оперативно-ремонтного персонала при назначении на должность?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 От 4 до 16 смен.
- 2 От 2 до 14 смен. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.10*)

3 От 10 до 15 смен.

4 От 5 до 10 смен.

Вопрос № 7 Какой документ должен быть разработан для проведения стажировки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Инструкция по охране труда.

2 Программа стажировки конкретного работника. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.10*)

3 Документальное оформление стажировки не требуется.

Вопрос № 8 Каким образом оформляется допуск персонала к стажировке?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Распорядительным документом руководителя организации или структурного подразделения. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.11*)

2 Записью в журнале инструктажей.

3 Записью в трудовом договоре с работником.

Вопрос № 9 С какой периодичностью проводится проверка знаний правил безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок у ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не реже одного раза в шесть месяцев.

2 Не реже одного раза в год. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.15*)

3 Не реже одного раза в три года.

4 Не реже одного раза в пять лет.

Вопрос № 10 Кто утверждает графики проверки знаний персонала, эксплуатирующего тепловые энергоустановки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Руководитель организации.
- 2 Начальник службы производственного контроля.
- 3 Технический руководитель организации.
- 4 Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.19*)

Вопрос № 11 Каким образом оформляется допуск персонала к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Распорядительным документом руководителя организации или структурного подразделения после прохождения необходимых инструктажей по безопасности труда, обучения (стажировки) и проверки знаний, дублирования в объеме требований Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок и выпиской из лечебного учреждения об отсутствии медицинских противопоказаний для работы с тепловыми энергоустановками. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.32, 2.3.34*)
- 2 Допуск к самостоятельной работе производится в соответствии с протоколами проверки знаний в объеме, соответствующем должностным обязанностям.
- 3 Допуск к самостоятельной работе производится в соответствии с протоколами проверки знаний и выпиской из лечебного учреждения об отсутствии медицинских противопоказаний для работы с тепловыми энергоустановками.

Вопрос № 12 Кто осуществляет допуск в эксплуатацию новых или реконструированных тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ростехнадзор. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.4.2*)
- 2 Эксплуатирующая организация совместно с проектной организацией.
- 3 Проектная организация.
- 4 Подрядная организация по согласованию с Ростехнадзором.

Вопрос № 13 При каком условии производится включение в работу тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 После подписания акта приемочной комиссией.
- 2 После допуска тепловых энергоустановок в эксплуатацию. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.4.11*)
- 3 После проведения комплексного опробования.
- 4 После проведения пусконаладочных испытаний.

Вопрос № 14 Что из перечисленного не указывается в должностной инструкции персонала?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Взаимоотношения работника с вышестоящим, подчиненным и другим, связанным по работе, персоналом.
- 2 Перечень инструкций и другой нормативно-технической документации, схем установок, знание которых обязательно для работника.
- 3 Порядок подготовки к пуску, порядок действий при пуске, остановке во время эксплуатации и при устранении нарушений в работе. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.5*)
- 4 Права, обязанности и ответственность работника.

Вопрос № 15 Что из перечисленного не указывается в инструкции по эксплуатации тепловой энергоустановки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Перечень инструкций и другой нормативно-технической документации, схем установок, знание которых обязательно для работника. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.6*)
- 2 Порядок подготовки к пуску, порядок действий при пуске, остановке во время эксплуатации и при устранении нарушений в работе.
- 3 Порядок технического обслуживания, порядок допуска к осмотру, ремонту и испытаниям.
- 4 Требования безопасности труда, взрыво- и пожаробезопасности, специфические для данной энергоустановки.

Вопрос № 16 С какой периодичностью должны пересматриваться инструкции по эксплуатации тепловой энергоустановки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в год.
- 2 Не реже одного раза в два года. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.7*)
- 3 Не реже одного раза в три года.
- 4 Не реже одного раза в пять лет.

Вопрос № 17 В каких оперативных состояниях могут находиться тепловые энергоустановки, принятые в эксплуатацию?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В работе, простое или ремонте.
- 2 В работе, резерве, ремонте или консервации. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 15.3.1*)
- 3 В работе, ремонте или консервации.
- 4 В запасе, ремонте или консервации.

Вопрос № 18 В соответствии с чем должны выполняться работы повышенной опасности в процессе технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 С письменным распоряжением руководителя организации.
- 2 С нарядом-допуском на производство работ повышенной опасности. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 36*)
- 3 С письменным распоряжением лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.

Вопрос № 19 Что определяет наряд-допуск на производство работ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Содержание, место, время и условия производства работ повышенной опасности, необходимые меры безопасности, состав бригады и работников,

ответственных за организацию и безопасное производство работ. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 36*)

- 2 Содержание, место, время и условия производства работ повышенной опасности, необходимые меры безопасности.
- 3 Условия производства работ повышенной опасности, необходимые меры безопасности, состав бригады и работников, ответственных за организацию и безопасное производство работ.

Вопрос № 20 Кто имеет право на оформление наряда-допуска на производство работ повышенной опасности?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Специалист по охране труда.
- 2 Уполномоченные работодателем должностные лица, ответственные за организацию и безопасное производство работ повышенной опасности. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 36*)
- 3 Руководитель подрядной организации.

Вопрос № 21 Какой документ устанавливает порядок производства работ повышенной опасности, оформления наряда-допуска и обязанности должностных лиц, ответственных за организацию и безопасное производство работ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок.
- 2 Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.
- 3 Локальный нормативный акт работодателя. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 36*)

Вопрос № 22 На какой срок выдается наряд-допуск?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 37*)
- 2 Не более чем на 12 ч.
- 3 Не более чем на 8 ч.

Вопрос № 23 Что необходимо сделать в случае возникновения в процессе производства работ опасных и (или) вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Работы прекратить, наряд-допуск аннулировать, работы возобновить только после выдачи нового наряда-допуска. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 37*)
- 2 Продолжить работы после проведения целевого инструктажа.
- 3 Работы приостановить, внести изменения в наряд-допуск и возобновить работы.
- 4 Продолжать работы и внести изменения в наряд-допуск.

Вопрос № 24 Кто должен осуществлять контроль за выполнением предусмотренных в наряде-допуске мероприятий по обеспечению безопасного производства работ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Специалист по охране труда.
- 2 Работники самостоятельно.
- 3 Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.
- 4 Должностное лицо, выдавшее наряд-допуск. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 37*)

Вопрос № 25 На какие работы на тепловых энергоустановках не выдается наряд- допуск?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ремонт котельных агрегатов (работа внутри топок, барабанов, на конвективных поверхностях нагрева, электрофильтрах, в газоходах, воздуховодах).
- 2 Плановый пуск тепловых энергоустановок. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 39*)
- 3 Ремонт теплопотребляющих установок.
- 4 Монтаж и демонтаж тепловых энергоустановок.

Вопрос № 26 На какие работы на тепловых энергоустановках не выдается наряд- допуск?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Вывод теплопроводов в ремонт.
- 2 Установка и снятие заглушек на трубопроводах воды с температурой ниже плюс 45 °С. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 39*)
- 3 Испытание тепловых сетей на расчетное давление и температуру теплоносителя.

Вопрос № 27 Кто утверждает перечень работ в организации, выполняемых по нарядам-допускам?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Работодатель. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 40*)
- 2 Ростехнадзор.
- 3 Роструд.

Вопрос № 28 Как производятся работы повышенной опасности, выполняемые на постоянной основе постоянным составом работников?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только после оформления наряда-допуска с проведением целевого инструктажа по утвержденным для каждого вида работ повышенной опасности инструкциям по охране труда.
- 2 Без оформления наряда-допуска с проведением целевого инструктажа по утвержденным для каждого вида работ повышенной опасности инструкциям по охране труда. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 41*)
- 3 По письменному распоряжению ответственного лица.

Вопрос № 29 Какой документ оформляют при выполнении ремонтных и других работ подрядными организациями на весь период выполнения работ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Пропуск для производства работ на территории организации.
- 2 Акт-допуск для производства работ на территории организации. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 44*)
- 3 Наряд-допуск для производства работ на территории организации.

Вопрос № 30 В каких случаях в газоопасном помещении с тепловыми энергоустановками необходимо проводить анализ воздушной среды на содержание газа с применением газоанализатора во взрывозащищенном исполнении?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Перед входом работника в газоопасное помещение. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 62*)
- 2 При выходе работника из газоопасного помещения.
- 3 Периодически в процессе работы в помещении.
- 4 Анализ воздушной среды на содержание газа с применением газоанализатора не производится.

Вопрос № 31 Кто осуществляет надзор за выполнением требований Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Должностные лица Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- 2 Должностные лица Федеральной службы по труду и занятости и ее территориальных органов. (*Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 76*)
- 3 Должностные лица МЧС.

Вопрос № 32 На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На производственные, производственно-отопительные и отопительные котельные с абсолютным давлением пара не более 4,0 МПа и с

температурой воды не более 200 °С на всех видах органического топлива, а также с использованием нетрадиционных возобновляемых энергетических ресурсов.

- 2 На паровые и водяные тепловые сети всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата и другие сетевые сооружения.
- 3 На тепловые энергоустановки тепловых электростанций. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 1.2*)
- 4 На системы теплоснабжения всех назначений (технологические, отопительные, вентиляционные, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха), теплоснабжающие агрегаты, тепловые сети потребителей, тепловые пункты, другие сооружения аналогичного назначения.

Вопрос № 33 Требования каких правил необходимо соблюдать при эксплуатации электрооборудования тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Правил устройства электроустановок.
- 2 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.
- 3 Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок.
- 4 Всех перечисленных правил. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 1.3*)

Вопрос № 34 С какой периодичностью проводится проверка оперативных руководителей в контрольной противоаварийной тренировке?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в месяц.
- 2 Не реже одного раза в три месяца. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.44*)
- 3 Не реже одного раза в шесть месяцев.
- 4 Не реже одного раза в двенадцать месяцев.

Вопрос № 35 Кто утверждает порядок организации и проведения обходов и

осмотров рабочих мест?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.
- 2 Технический руководитель организации.
- 3 Начальник службы производственного контроля.
- 4 Руководитель организации. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.60*)

Вопрос № 36 С какой периодичностью организация должна проводить режимно-наладочные испытания и разработку режимных карт и нормативных характеристик работы элементов системы теплоснабжения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в полгода.
- 2 Не реже одного раза в год.
- 3 Не реже одного раза в три года.
- 4 Не реже одного раза в пять лет. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.5.4*)

Вопрос № 37 В каком случае проводится внеочередное освидетельствование тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если тепловая энергоустановка не эксплуатировалась более 12 месяцев.
- 2 После ремонта, связанного со сваркой или пайкой элементов, работающих под давлением, модернизации или реконструкции тепловой энергоустановки.
- 3 После аварии или инцидента на тепловой энергоустановке.
- 4 По требованию органов Ростехнадзора.
- 5 В любом из перечисленных случаев. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.6.3*)

Вопрос № 38 Кто проводит периодические осмотры тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Обслуживающий персонал.
- 2 Ремонтный персонал.
- 3 Лица, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.6.7*)
- 4 Специально назначенная комиссия.

Вопрос № 39 Кем утверждаются годовые планы ремонтов тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Руководителем организации. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.7.3*)
- 2 Ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.
- 3 Начальником службы производственного контроля.
- 4 Главным механиком.

Вопрос № 40 Кто проводит приемку тепловых энергоустановок из капитального ремонта?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Рабочая комиссия, назначенная распорядительным документом по организации. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.7.11*)
- 2 Рабочая комиссия, созданная приказом организации по согласованию с органами Ростехнадзора.
- 3 Служба производственного контроля организации.
- 4 Служба главного механика.

Вопрос № 41 Что из перечисленного не входит в состав необходимой документации при эксплуатации тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Технические паспорта тепловых энергоустановок и тепловых сетей.

- 2 Генеральный план с нанесенными зданиями, сооружениями и тепловыми сетями.
- 3 Инструкции по эксплуатации тепловых энергоустановок и сетей, а также должностные инструкции по каждому рабочему месту и инструкции по охране труда.
- 4 Копии заключений об отсутствии у работников медицинских противопоказаний для выполнения работ, связанных с эксплуатацией тепловых энергоустановок. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.1*)

Вопрос № 42 С какой периодичностью должны пересматриваться перечни оперативной документации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в год.
- 2 Не реже одного раза в два года.
- 3 Не реже одного раза в три года. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.2*)
- 4 Не реже одного раза в пять лет.

Вопрос № 43 Где должны храниться схемы тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На рабочем месте обслуживающего персонала. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.3*)
- 2 В производственно-техническом отделе.
- 3 У лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.
- 4 В отделе главного энергетика.

Вопрос № 44 Кем осуществляется техническое обслуживание и ремонт средств измерений теплотехнических параметров тепловых энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Оперативным или оперативно-ремонтным персоналом подразделений, определенных решением руководства организации.

- 2 Персоналом подразделения, выполняющего функции метрологической службы организации. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.9.7*)
- 3 Персоналом специализированной организации, осуществляющей метрологическое обеспечение тепловых энергоустановок.

Вопрос № 45 Какой должна быть минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²). (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.2.5*)
- 2 1,1 рабочего давления, но не менее 0,1 МПа (1 кгс/см²).
- 3 1,25 рабочего давления, но не менее 0,5 МПа (5 кгс/см²).
- 4 1,2 рабочего давления, но не менее 0,3 МПа (3 кгс/см²).

Вопрос № 46 Где должны находиться режимные карты по эксплуатации котлов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В отделе главного энергетика.
- 2 У лица, ответственного за безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов.
- 3 На щитах управления. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.3.4*)
- 4 В производственно-техническом отделе.

Вопрос № 47 С какой периодичностью проводятся режимно-наладочные испытания котлов, работающих на газообразном топливе?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в год.
- 2 Не реже одного раза в три года. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.3.7*)
- 3 Не реже одного раза в пять лет.
- 4 1 Не реже одного раза в десять лет.

Вопрос № 48 Какие данные не указываются на табличке предохранительного клапана?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Давление срабатывания клапана.
- 2 Срок проведения испытания.
- 3 Срок следующего проведения испытания.
- 4 Дата ввода в эксплуатацию. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.3.25*)

Вопрос № 49 С какой периодичностью должны проводиться гидравлические испытания котлов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в год.
- 2 Не реже одного раза в три года. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.3.43*)
- 3 Не реже одного раза в пять лет.
- 4 Не реже одного раза в семь лет.

Вопрос № 50 Какую температуру должна иметь вода, используемая при гидравлических испытаниях паровых и водогрейных котлов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не ниже 0 и не выше 20 °С.
- 2 Не ниже 5 и не выше 30 °С.
- 3 Не ниже 10 и не выше 40 °С.
- 4 Не ниже 5 и не выше 40 °С. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.3.45*)

Вопрос № 51 Кто дает указание на ввод в эксплуатацию после монтажа или реконструкции технологических защит, действующих на отключение оборудования?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.3.61*)

- 2 Технический руководитель организации.
- 3 Главный энергетик организации.
- 4 Представитель территориального органа Ростехнадзора.

Вопрос № 52 В каком случае из перечисленных котел не подлежит немедленной остановке и отключению?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В случае снижения уровня воды ниже допустимого уровня.
- 2 В случае если давление в барабане котла поднялось выше разрешенного на 5 % и дальше не растет. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.3.67*)
- 3 В случае снижения расхода воды через водогрейный котел ниже минимально допустимого значения.
- 4 В случае повышения температуры воды на выходе из водогрейного котла до значения на 20 °С ниже температуры насыщения, соответствующей рабочему давлению воды в выходном коллекторе котла.

Вопрос № 53 С какой периодичностью в планы, схемы, профили теплотрасс должны вноситься изменения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ежеквартально.
- 2 Ежемесячно.
- 3 Ежегодно в соответствии с фактическим состоянием тепловых сетей. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.5*)
- 4 Не реже одного раза в три года.

Вопрос № 54 Каким образом проводятся предварительные и приемочные испытания трубопроводов тепловых сетей?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только водой.
- 2 Воздухом.
- 3 Водой, в отдельных случаях пневматическим способом. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.10*)
- 4 Газом.

Вопрос № 55 В какой срок после окончания отопительного сезона необходимо проводить гидравлические испытания тепловых сетей для выявления дефектов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не позднее трех дней после окончания отопительного сезона.
- 2 Не позднее недели после окончания отопительного сезона.
- 3 Не позднее двух недель после окончания отопительного сезона. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.13*)
- 4 Не позднее месяца после окончания отопительного сезона.

Вопрос № 56 Кем выдается разрешение на подключение тепловых сетей и систем теплоснабжения после монтажа и реконструкции?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Управлением энергетического надзора Ростехнадзора. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.19*)
- 2 Энергоснабжающей организацией.
- 3 Руководителем эксплуатирующей организации.
- 4 Органами местного самоуправления, по территории которых проходят тепловые сети.

Вопрос № 57 С какой периодичностью должны проводиться обходы теплопроводов и тепловых пунктов в течение отопительного сезона?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в сутки.
- 2 Не реже одного раза в неделю. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.26*)
- 3 Не реже одного раза в месяц.
- 4 Не реже одного раза в две недели.

Вопрос № 58 С какой периодичностью должны проводиться осмотры тепловых камер в течение отопительного периода?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в сутки.
- 2 Не реже одного раза в неделю.
- 3 Не реже одного раза в месяц. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.26*)
- 4 Не реже одного раза в две недели.

Вопрос № 59 С какой периодичностью должны проводиться испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Один раз в год.
- 2 Один раз в три года.
- 3 Один раз в пять лет. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.32*)
- 4 Один раз в десять лет.

Вопрос № 60 С какой периодичностью должны разрабатываться гидравлические режимы водяных тепловых сетей для отопительного и летнего периодов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ежегодно. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.60*)
- 2 Ежеквартально.
- 3 Не реже одного раза в три года.
- 4 Один раз в пять лет.

Вопрос № 61 В течение какого времени должен восполняться аварийный запас расходных материалов, использованных оперативным персоналом для ликвидации повреждений тепловых сетей?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В течение 24 ч. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.66*)
- 2 В течение 36 ч.
- 3 В течение 48 ч.
- 4 В течение 72 ч.

Вопрос № 62 В каком случае проводятся внеочередные испытания на прочность и плотность теплотребляющих энергоустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 После капитального ремонта или реконструкции.
- 2 В случае бездействия энергоустановки более 6 месяцев.
- 3 По требованию лица, ответственного за эксплуатацию данной установки, или органов Ростехнадзора.
- 4 Во всех перечисленных случаях. *(Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 9.10)*

Вопрос № 63 Какие теплотребляющие энергоустановки должны подвергаться дополнительным освидетельствованиям в соответствии с инструкцией завода-изготовителя?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Энергоустановки, у которых действие химической среды вызывает изменение состава и ухудшение механических свойств металла.
- 2 Энергоустановки с сильной коррозионной средой.
- 3 Энергоустановки с температурой стенок выше 175 °С.
- 4 Все перечисленные теплотребляющие энергоустановки. *(Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 9.11)*

Вопрос № 64 Какие сведения не указываются на табличке теплотребляющей энергоустановки, работающей под давлением, после ее установки и регистрации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Регистрационный номер.
- 2 Разрешенное давление.
- 3 Дата (число, месяц и год) следующего внутреннего осмотра и испытания на прочность и плотность.
- 4 Ф. И. О. и должность ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотребляющих энергоустановок. *(Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 9.18)*

Вопрос № 65 Какой документ должен быть составлен на каждый тепловой

пункт?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Правила эксплуатации.
- 2 Технический паспорт. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 9.1.5*)
- 3 Акт-допуск в работу.

Вопрос № 66 Когда проводится промывка систем отопления?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Перед началом отопительного сезона и по его окончании.
- 2 После окончания отопительного сезона, а также после монтажа, капитального ремонта и текущего ремонта с заменой труб. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 9.2.9*)
- 3 Перед началом отопительного сезона и по его окончании, а также после монтажа, капитального ремонта и текущего ремонта с заменой труб.

Вопрос № 67 Какова периодичность и сроки проведения текущего ремонта систем теплоснабжения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в год (весной), должен закончиться не позднее чем за 5 дней до начала отопительного сезона.
- 2 Не реже одного раза в год (весной), должен закончиться не позднее чем за 10 дней до начала отопительного сезона.
- 3 Не реже одного раза в год (летом), должен закончиться не позднее чем за 15 дней до начала отопительного сезона. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 9.2.18*)
- 4 Не реже одного раза в год, должен закончиться не позднее чем за 20 дней до начала отопительного сезона.

Вопрос № 68 Когда проводятся испытания систем воздушного отопления и приточной вентиляции по определению эффективности работы установок и соответствия их паспортным и проектным данным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Перед приемкой в эксплуатацию после монтажа, реконструкции, а также в процессе эксплуатации при ухудшении микроклимата, но не реже 1 раза в 2 года. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 9.4.14*)
- 2 Не реже одного раза в 5 лет или по требованию представителя органов Ростехнадзора.
- 3 Только при ухудшении параметров микроклимата, но не реже одного раза в 4 года.

Вопрос № 69 Можно ли осуществлять разбор сетевой воды из закрытых систем теплоснабжения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Можно, но в таких пределах, чтобы это не отразилось на общем состоянии системы.
- 2 Можно, при условии, что не позднее 6 ч после забора воды будет осуществлена подпитка системы.
- 3 Разбор сетевой воды не допускается. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 9.5.11*)

Вопрос № 70 Что не входит в комплекс мероприятий при подготовке к отопительному периоду для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Устранение выявленных нарушений в тепловых и гидравлических режимах работы тепловых энергоустановок.
- 2 Промывка оборудования и коммуникаций источников теплоты, трубопроводов тепловых сетей, тепловых пунктов и систем теплопотребления.
- 3 Разработка эксплуатационных режимов систем теплоснабжения, а также мероприятий по их внедрению.
- 4 Повышение тарифов для потребителей за тепло- и энергоснабжение. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 11.1*)

Вопрос № 71 Когда начинается отопительный период?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет плюс 5 °С и ниже.
- 2 Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет плюс 8 °С и ниже. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 11.7*)
- 3 Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет плюс 10 °С и ниже.
- 4 Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет плюс 7 °С и ниже.

Вопрос № 72 Дайте определение режимной карты.

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Документ, содержащий перечень разрешенных значений параметров для достижения безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок, составленный по результатам технического освидетельствования.
- 2 Документ, содержащий перечень оптимальных значений параметров для достижения надежной и экономичной эксплуатации тепловых энергоустановок, составленный по результатам режимно-наладочных испытаний. (*Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, приложение 4*)
- 3 Документ, содержащий перечень значений параметров для достижения безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок, составленный по данным проектной документации.

**ШКАЛА ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗНАНИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ТЕСТИРОВАНИЯ**

Процент правильных ответов	Оценка
От 90,1 до 100 %	5 (отлично)
От 75,1 до 90 %	4 (хорошо)
От 60,1 до 75 %	3(удовлетворительно)
60 % и менее	2(неудовлетворительно)

10.2.2 Перечень экзаменационных вопросов

- 1 Входной контроль проектной и рабочей документации.
- 2 Назовите документы, подтверждающие соответствие продукции установленным к ней требованиям.
- 3 Назовите этапы проведения пусконаладочных работ.
- 4 Что является основанием для отказа от приемки объекта для проведения пусконаладочных работ?
- 5 Подтверждение готовности объекта к проведению пусконаладочных работ.
- 6 Организационно-технологическая документация при проведении пусконаладочных работ.
- 7 Проведение комплексного опробования тепловых энергоустановок.
- 8 Приемка законченного строительством объекта.
- 9 Допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок по окончании строительства, реконструкции.
- 10 Перечислите обязанности работодателя по обеспечению безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок.
- 11 С какой целью организуется и проводится контроль за эксплуатацией объектов и систем теплоснабжения?
- 12 Назначение ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.
- 13 На какие категории подразделяются работники, занятые эксплуатацией тепловых энергоустановок?
- 14 На какие группы в соответствии с принятой структурой в организации подразделяется персонал, эксплуатирующий тепловые энергоустановки?
- 15 В каких случаях проходит стажировку ремонтный, оперативный, оперативно-ремонтный персонал и оперативные руководители?
- 16 Что необходимо усвоить, изучить и отработать работнику в процессе стажировки?
- 17 Какой персонал проходит дублирование?
- 18 Оформление допуска персонала к самостоятельной работе.
- 19 На каких работников распространяется требование специальной подготовки?
- 20 На какие тепловые энергоустановки составляется эксплуатационный паспорт?
- 21 С какой целью проводятся обходы рабочих мест?

22 Требования к проведению режимно-наладочных испытаний котлов.

23 В каких случаях на тепловых энергоустановках проводятся внеочередные режимно-наладочные испытания?

24 Цели проведения технического освидетельствования тепловых энергоустановок.

25 Виды технического освидетельствования тепловых энергоустановок.

26 Проведение и оформление технического освидетельствования тепловых энергоустановок.

27 Какие операции входят в состав технического обслуживания тепловых энергоустановок?

28 Мероприятия, обязательные в системе технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок.

29 В каких случаях проводится консервация тепловых энергоустановок?

30 На какой период составляются планы (графики) ремонтов?

31 Какие сведения записываются в оперативный журнал при эксплуатации котельной?

32 Каковы основные задачи эксплуатации тепловых пунктов?

33 Испытания тепловых сетей на прочность и плотность в процессе эксплуатации.

34 Способы очистки трубопроводов тепловых сетей после текущего ремонта с заменой труб.

35 Организация обхода трубопроводов тепловых сетей.

36 Какая документация ведется при эксплуатации водоподготовительных установок?

37 Организация промывки систем отопления.

38 Какие мероприятия необходимо обеспечить при эксплуатации систем горячего водоснабжения?

39 При каком условии начинается и заканчивается отопительный период?

40 Оперативные состояния тепловых энергоустановок, принятых в эксплуатацию.

41 Порядок организации и проведения противоаварийных тренировок.

42 Порядок разработки и утверждения планов ликвидации технологических нарушений.

43 Цели энергетического обследования объектов.

44 Назовите сферу применения государственных нормативных требований охраны труда, установленных Правилами по охране труда при

эксплуатации тепловых энергоустановок.

45 Какие вредные и (или) опасные производственные факторы могут воздействовать на работников при эксплуатации тепловых энергоустановок?

46 Какие сведения должны быть внесены в журнал учета тепловых энергоустановок?

47 Порядок оформления и выдачи наряда-допуска на производство работ повышенной опасности в процессе технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок.

48 Порядок регистрации оформленных и выданных нарядов-допусков.

49 Виды работ на тепловых энергоустановках, на производство которых выдается наряд-допуск.

50 Кто утверждает перечень работ, выполняемых по нарядам-допускам?

51 Какие виды работ повышенной опасности допускается производить без оформления наряда-допуска с проведением целевого инструктажа?

52 Порядок разработки инструкций по эксплуатации тепловых энергоустановок.

53 Порядок осуществления государственного надзора за соблюдением требований охраны труда при эксплуатации тепловых энергоустановок.

54 Порядок осуществления производственного контроля за соблюдением условий труда при эксплуатации тепловых энергоустановок.

55 Характерные риски при эксплуатации тепловых энергоустановок.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

11.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Реализация программы для проведения предэкзаменационной подготовки по теме «Проектирование, строительство (включая СМР и ПНР), эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок для лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок» проводится по курсовой форме обучения. Комплектом учебно-программной документации предусмотрены теоретическое обучение (лекции), в т. ч. консультации и самоподготовка по темам.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Изложение учебного материала должно сочетаться с практической деятельностью слушателей.

Для максимального усвоения программы рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения и использованием демонстрационных материалов, макетов, плакатов, таблиц и т.д. Для объяснения и закрепления материала можно использовать видеофильмы.

Содержание материала теоретического обучения должно раскрываться четкими и лаконичными формулировками и отражать современный уровень техники, технологии в соответствии с целями обучения по программе, а также отвечать требованиям действующих стандартов и нормативов.

Для проверки усвоения изученного теоретического материала рекомендуется проведение текущего контроля в виде устного опроса, тестирования, письменного зачета, проверочной работы и т.п.

11.2 Учебно-методическое обеспечение

11.2.1 Список рекомендованных нормативных документов, учебной и методической литературы

При пользовании настоящим комплектом учебно-программной документации целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов по соответствующим указателям, составленным на 1 января текущего года, и информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим комплектом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Нормативные документы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ.
2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями).
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ с (последующими изменениями и дополнениями).
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (последующими изменениями и дополнениями).
5. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (последующими изменениями и дополнениями).
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (последующими изменениями и дополнениями).
7. 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» (последующими изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (последующими изменениями и дополнениями).

9. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (последующими изменениями и дополнениями).

10. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (последующими изменениями и дополнениями).

11. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

12. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.04.2017 № 452 «Об исчерпывающем перечне процедур в сфере строительства сетей теплоснабжения и о правилах внесения в него изменений и ведения реестра описаний процедур, указанных в исчерпывающем перечне процедур в сфере строительства сетей теплоснабжения».

14. Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

15. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации (МДК 3-02.2001).

16. Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».

17. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1128 «Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения».

18. Приказ Ростехнадзора от 12.01.2007 № 7 «Об утверждении и введении в действие Порядка ведения общего и (или) специального журнала учета

выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» (РД-11-05-2007).

19. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1129 «Об утверждении и введении в действие Порядка проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов, проектной документации» (РД-11-04-2006).

20. Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

21. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 875 О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

22. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823 О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования».

23. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации, Министерства образования Российской Федерации от 13.01.2003 №1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».

24. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

25. Приказ Минтруда России от 28.03.2014 № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

26. Приказ Минтруда России от 23.12.2014 № 1101н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ».

27. Приказ Минтруда России от 17.09.2014 № 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

28. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 № 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве».
29. Приказ Минтруда России от 17.08.2015 № 551н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок».
30. Приказ Минтруда России от 17.08.2015 № 552н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».
31. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства ПОТ РМ-025-2002 (утв. Постановлением Минтруда Российской Федерации от 16.08.2002 № 61) - (ПОТ РМ).
32. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.11.2017 №485 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ».
33. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014 №524н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда».
34. Постановление Госгортехнадзора РФ от 02.06.2000 № 29 «Об утверждении Правил аттестации и основных требований к лабораториям неразрушающего контроля».
35. Приказ Госстроя РФ от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».
36. Приказ Минэнерго России от 22.08.2013 № 469 «Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».
37. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С) (с изменениями № 1, 2, 3) (Приказ Минстроя России от 28.08.1992 № 205; Комитет Российской Федерации по муниципальному хозяйству, 12.01.1994; Департамент жилищно-коммунального хозяйства, 24.02.1995; Госстрой России, 21.01.2000).

38. Приказ ПАО «Газпром» от 18.08.2015 № 478 «Об утверждении Положения об организации и проведении подготовки и аттестации персонала в области энергетической безопасности, подготовки и проверки знаний правил работы в электроустановках и тепловых энергоустановках ПАО «Газпром» и его дочерних обществ».

39. Приказ ПАО «Газпром» от 24.03.2016 № 166 «О совершенствовании системы обеспечения надежной и безопасной эксплуатации объектов энергохозяйства ПАО «Газпром».

40. Приказ ПАО «Газпром» от 28.02.2017 № 113 «О внедрении профессиональных стандартов в деятельность ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций».

41. ГОСТ 12.1.005–88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

42. ГОСТ 31385–2016 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия.

43. ГОСТ 3619–89 Котлы паровые стационарные. Типы и основные параметры.

44. ГОСТ 16860–88 Деаэраторы термические. Типы, основные параметры, приемка, методы контроля.

45. ГОСТ 20995–75 Котлы паровые стационарные давлением до 3,9 МПа. Показатели качества питательной воды и пара.

46. ГОСТ 21563–2016 Котлы водогрейные. Основные параметры и технические требования.

47. ГОСТ 23172–78* Государственный стандарт Союза ССР. Котлы стационарные. Термины и определения.

48. ГОСТ 24569–81 Котлы паровые и водогрейные. Маркировка.

49. ГОСТ 25365–82 (СТ СЭВ 2684-80). Котлы паровые и водогрейные. Общие технические требования. Требования к конструкции.

50. ГОСТ 25720–83 (СТ СЭВ 3244-81). Котлы водогрейные. Термины и определения.

51. ГОСТ 27303–87 (СТ СЭВ 5661-86). Котлы паровые и водогрейные.

Правила приемки после монтажа.

52. ГОСТ 30735–2001. Котлы отопительные водогрейные теплопроизводительностью от 0,1 до 4,0 МВт. Общие технические условия.

53. ГОСТ 2.785–70 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная.

54. ГОСТ 12.0.003–2015 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы.

55. ГОСТ 21204-97 Горелки газовые промышленные. Общие технические требования.

56. ГОСТ 21345–2005 Краны шаровые, конусные и цилиндрические на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия.

57. ГОСТ 4666–2015 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке.

58. ГОСТ 12.2.063–2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.

59. ГОСТ Р 12.1.019–2009 Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

60. ГОСТ 9544–2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов.

61. ГОСТ 24856–2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения.

62. ГОСТ 14202–69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

63. ГОСТ 12.0.004-2015 Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

64. ГОСТ 12.1.005-88 Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования. 63 СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

65. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений

66. СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

67. СП 41-103-2000 Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.
68. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
69. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.3-84.
70. СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76.
71. СП 281.1325800.2016 Установки теплогенераторные мощностью до 360 кВт, интегрированные в здания. Правила проектирования и устройства
72. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87.
73. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.
74. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.
75. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
76. СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов.
77. СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников теплоснабжения.
78. СП 41-108-2004 Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе.
79. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.
80. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83.
81. СП 11-110-99 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений.

82. СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.
83. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.
84. ПОТ Р О-14000-005-98 Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения.
85. Р НП «АВОК» 3.3.1-2009 Рекомендации АВОК. Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты в зданиях взамен центральных тепловых пунктов. Нормы проектирования.
86. ВРД 39-1.14-021-2001. Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром».
87. СТО Газпром 10-2005 «Методические указания по санитарно-химическому контролю воздушной среды на содержание углеводородов на объектах ОАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций».
88. Р Газпром 2-2.3-773-2013 Оптимизация сроков и объемов технического обслуживания, ремонта и списания (замены) объектов энергохозяйства с учетом требований надежности.
89. Р Газпром 2-1.9-834-2014 Основное котельное оборудование для систем теплоснабжения. Общие технические требования.
90. Р Газпром 2-1.9-869-2014 Организация проведения ПНР на оборудовании и объектах теплоснабжения.
91. Р Газпром 2-1.9-898-2014 Котельные. Порядок технического обслуживания и ремонта.
92. СТО Газпром 2-1.21-209-2008. Система обеспечения безопасных условий труда в организациях ОАО «Газпром».
93. СТО Газпром 2-2.2-860-2014 Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ОАО «Газпром».
94. СТО Газпром 2-2.2-473-2010 Положение об авторском надзоре проектных организаций за строительством зданий и сооружений ОАО «Газпром».

95. СТО Газпром 2-1.9-125-2007 Котельные блочно-модульные, в том числе транспортабельные общие технические требования.

96. Р Газпром 2-1.9-834-2014 Основное котельное оборудование для систем теплоснабжения. Общие технические требования.

97. СТО Газпром 2-1.12-802-2014 Организация пусконаладочных работ на объектах ОАО «Газпром». Основные положения.

98. СТО Газпром 2-1.9-869-2014 Организация проведения пусконаладочных работ на оборудовании и объектах теплоснабжения.

99. СТО Газпром 2-1.9-147-2007 Методика проведения наладочных работ, проверки эффективности систем вентиляции и кондиционирования воздуха на объектах ОАО «Газпром».

100. СТО Газпром 2-2.3-141-2007 Энергохозяйство ОАО «Газпром». Термины и определения.

101. СТО Газпром 2-1.16-224-2008 Положение по организации и проведению контроля в сфере обеспечения надежной, безопасной и эффективной эксплуатации энергетических объектов ОАО «Газпром».

102. СТО Газпром 2-2.3-533-2011 Авторский надзор за монтажом, пусконаладкой, модернизацией и эксплуатацией технологического оборудования на производственных объектах ОАО «Газпром».

103. СТО-СА-03-002-2009 Правила проектирования, изготовления и монтажа вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов.

104. РД 08-95-95 Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов (утверждено Постановлением Госгортехнадзора России от 25.07.95 № 38).

105. МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

106. МДС 12-29.2006 Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.

Учебники, учебные и справочные пособия

Методическая литература

1 Методические рекомендации по организации контроля за качеством компетенций, знаний и умений обучающихся в процессе обучения рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

2 Учебно-методические материалы по комплексному методическому обеспечению учебного процесса. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

3 Методические рекомендации по комплексному методическому обеспечению учебного процесса. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

4 Методические рекомендации по организации методической работы в образовательных подразделениях обществ и организаций ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

5 Методические рекомендации по организации и проведению открытого урока при профессиональном обучении рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

6 Методические рекомендации о порядке изучения, обобщения, распространения и внедрения передового опыта в системе непрерывного фирменного профессионального обучения персонала ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

7 Памятка преподавателю теоретического обучения. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

8 Учебно-методические материалы по рациональному выбору методов и форм обучения персонала. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

9 Учебно-методические материалы по оформлению методического кабинета в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

10 Учебно-методические материалы по организации и проведению учебного процесса в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

11 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

12 Методические рекомендации по проведению лабораторных, практических работ при обучении рабочих. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

13 Методические рекомендации по применению кейс-технологий. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

14 Методические рекомендации по организации интегрированного урока. - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

11.2.2 Перечень рекомендованных наглядных пособий и интерактивных обучающих систем

Плакаты

1 Пожарная безопасность [Изоматериал]: комплект цветных плакатов из 2 листов. - М.: НП «МАНШ», 2015.

2 Первичные средства пожаротушения [Изоматериал]: комплект из 3 листов. – Н. Новгород: ООО «Вента 2», 2016, с изменениями.

Электронные учебно-методические пособия

1 «Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2015.

Автоматизированные обучающие системы

1 Охрана труда и промышленная безопасность. Общие вопросы [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2006.

2 Основы управления охраной труда в организации [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2008.

3 «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2014

Примечание – Актуальность и действие нормативно-технических документов осуществляется посредством поиска документа в компьютерной справочно-правовой системе «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>