

**Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
«Покровский горный колледж»**

Утверждаю

Директор ЧНПОУ

«Покровский горный колледж»

А.П. Арямнов

«01» июля 2023 год



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Б 7.2. Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные
газы»
(72 часа)**

г. Зоя
2023

Пояснительная записка

Сжиженные углеводородные газы (СУГ) - смесь сжиженных под давлением легких углеводородов с температурой кипения от -50 до 0°. Они предназначены для применения в качестве топлива. Сжиженный углеводородный газ, благодаря своим свойствам - высокому КПД в отоплении и простому процессу перехода от жидкого состояния к газообразному, широко используется в быту. Автономная газификация сжиженным газом имеет высокую эффективность при отоплении дома по сравнению с природным газом. Сжиженный углеводородный газ производится различных марок для использования в зависимости от сезона и климатических районов расположения домов и коттеджей.

Газоснабжение пропан-бутаном (СУГ) востребовано благодаря своим явным преимуществам перед другими источниками тепла и энергии: качественное экологически чистое топливо; стабильное давление в сети газопровода; надежное и простое в эксплуатации газовое оборудование; полная автономность и отсутствие зависимости от других теплоносителей; возможность использования в любое время года; долговечность газового оборудования; экономичность.

1. Цель и задачи освоения программы

Цель: Получение слушателями всех необходимых компетенций для профессиональной деятельности. Обучение предусматривает освоение Федеральных законов, постановлений Правительства России и нормативных документов в области промышленной безопасности.

Задачи: Совершенствование существующих и формирование новых компетенций, повышение профессионального уровня руководителей и специалистов в области промышленной безопасности при проектировании систем газораспределения и газопотребления.

Категория слушателей: Руководители и специалисты предприятий (организаций), поднадзорных Федеральной службе по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления на опасных производственных объектах.

2. Результаты освоения программы

В результате прохождения обучения по программе «Б 7.2. Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» слушатели должны:

Знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов;
- основы эксплуатации технических устройств и технологических процессов производств в соответствии с требованиями промышленной безопасности при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- основные аспекты лицензирования, декларирования и экспертизы опасных производственных объектов;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварийности на опасных производственных объектах.

Уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;

- обеспечивать техническую безопасность и устойчивость технических средств и технологических процессов;
- использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

Владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации по обработке данных;
- навыками оценки организационных ситуаций, позволяющих понимать производственную ситуацию в организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.

Форма обучения: с отрывом от работы/дистанционно.

Срок обучения: 72 академических часа.

По окончании курса проводится проверка знаний по курсу «Б 7.2. Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы». Итоговый контроль осуществляется путем проведения **экзамена/итогового тестирования**. Успешно окончившим курс обучения выдаются удостоверения установленного образца.

1. Тематический план

№ п/п	Наименование разделов и подразделов	Всего часов
1	2	3
1	Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы	4
2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы	8
3	Требования промышленной безопасности при организации работ на объектах, использующих сжиженные углеводородные газы	2
4	Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением	4
5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением	12
6	Применение методов неразрушающего контроля	6
7	Контроль качества выполненных работ	4
8	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования	4
9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций	16
10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	6
11	Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения	4
12	Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен	2
Итого		72

Материалы тестирования для самоконтроля представлены в Приложении № 1 к настоящей Программе, экзаменационные билеты в Приложении № 2. Календарный график обучения представлен в приложении № 3, расписание занятий – Приложение №4.

2. Содержание программы

2.1. Содержание разделов программы

Тема 1. Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы	Общие положения. Требования к должностным лицам и обслуживающему персоналу. Требования к первичной подаче газа на объекты, использующие СУГ, и проведению пусконаладочных работ. Требования к объектам, использующим СУГ, на этапе эксплуатации (включая техническое обслуживание и ремонт). Требования к организации технического обслуживания и ремонта объектов, использующих СУГ. Требования к наружным газопроводам и сооружениям на них.
Тема 2. Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы	Требования к эксплуатации насосов, компрессоров и испарителей. Требования к эксплуатации вентиляционного оборудования. Требования к эксплуатации резервуаров. Требования к проведению сливноналивных операций. Требования к эксплуатации установок наполнения баллонов. Требования к эксплуатации автоматики безопасности и контрольно-измерительных приборов. Требования к эксплуатации газопроводов, арматуры и сетей инженерно-технического обеспечения. Требования к эксплуатации зданий и сооружений. Требования к эксплуатации воздушных компрессоров.
Тема 3. Требования промышленной безопасности при организации работ на объектах, использующих сжиженные углеводородные газы	Требования промышленной безопасности при организации ремонтных работ на объектах, использующих СУГ. Требования к газоопасным работам. Требования к проведению огневых работ.
Тема 4. Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением	Информация о рабочих (разрешенных) параметрах оборудования и категориях трубопроводов, принимаемых за основу для отнесения оборудования в область действия ФНП и дальнейшей эксплуатации, зданиях и сооружениях. Категории и группы трубопроводов.
Тема 5. Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением.	Общие требования. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, и к работникам этих организаций. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Резка и деформирование полуфабрикатов. Сварка. Контроль качества сварных соединений и металла оборудования. Визуальный и измерительный контроль. Ультразвуковой и радиографический контроль. Капиллярный и магнитопорошковый контроль. Контроль стилоскопированием. Измерение твердости. Механические испытания, металлографические исследования, испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии. Гидравлическое (пневматическое) испытание. Исправление дефектов в сварных соединениях.
Тема 6. Применение методов неразрушающего контроля	Нормы поверхностных дефектов в сварных соединениях. Нормы допустимых дефектов сварных соединений, выявленных при радиографическом контроле. Требования к результатам испытания сварных соединений на изгиб и сплющивания.
Тема 7. Контроль качества выполненных работ	Требования к итоговой документации. Требования к наладке.
Тема 8. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования	Порядок ввода в эксплуатацию. Порядок учета оборудования.

Тема 9. Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций	Общие требования. Требования к эксплуатации котлов. Требования к эксплуатации сосудов под давлением. Требования к эксплуатации трубопроводов. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением. Эксплуатация зданий и сооружений.
Тема 10. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	Общие требования. Техническое освидетельствование котлов. Техническое освидетельствование сосудов. Техническое освидетельствование трубопроводов. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.
Тема 11. Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения	Организация работ по проведению технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, аварии гидротехнического сооружения. Оформление материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, причин аварии гидротехнического сооружения. Рассмотрение материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, причин аварии гидротехнического сооружения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Проведение технического расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах, их учета и анализа.

2.2 Учебно-методические материалы по программе

1. Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы. (в Правилах учтены положения существующего законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности, а также требования действующих нормативных правовых актов).

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

1. Федеральный закон [от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ](#) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Постановление Правительства Российской Федерации [от 25 октября 2019 г. № 1365](#) «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».
3. Приказ Ростехнадзора [от 8 декабря 2020 г. № 503](#) «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»
4. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».
5. Приказ Ростехнадзора [от 15 декабря 2020 г. № 532](#) «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».

Тесты для самоконтроля

- 1. Когда должна быть повторно испытана на герметичность технологическая система объекта, использующего СУГ, не введенного в эксплуатацию в течение?**
 - 1.1. 3 месяцев.
 - 1.2. 6 месяцев.**
 - 1.3. 1 года.

- 2. С какой периодичностью должны осматриваться технические устройства на газонаполнительных станциях и пунктах?**
 - 2.1. Ежедневно.**
 - 2.2. Один раз в десять дней.
 - 2.3. Ежемесячно.

- 3. С какой периодичностью в процессе эксплуатации объекта, использующего СУГ, должна проверяться проектная эффективность работы приточно-вытяжной вентиляции?**
 - 3.1. Не реже одного раза в три месяца.
 - 3.2. Не реже одного раза в шесть месяцев.**
 - 3.3. Не реже одного раза в двенадцать месяцев.

- 4. Резервуары перед наполнением должны быть проверены на наличие избыточного давления, которое должно быть?**
 - 4.1. Не менее 0,05 МПа.**
 - 4.2. Не менее 0,07 МПа.
 - 4.3. Не менее 0,10 МПа.

- 5. Какие газоопасные работы могут выполняться без оформления наряда-допуска?**
 - 5.1. Периодически повторяющиеся газоопасные работы, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса, характеризующиеся аналогичными условиями их проведения, постоянством места и характера работ, определенным составом исполнителей.**
 - 5.2. Только газоопасные работы, связанные с осмотрами и проветриванием колодцев, и работы по устранению утечек СУГ и ликвидации аварий.
 - 5.3. Все газоопасные работы должны выполняться с обязательным оформлением наряда-допуска.

- 6. Какой документ дает право на выполнение огневых работ?**
 - 6.1. Наряд-допуск на проведение огневых работ и специальный план, утвержденный техническим руководителем объекта, использующего СУГ.**
 - 6.2. Распоряжение технического руководителя объекта, использующего СУГ.
 - 6.3. План проведения огневых работ, согласованный со службой пожарной охраны.
 - 6.4. Разрешение Ростехнадзора.

- 7. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?**
 - 7.1. Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением.
 - 7.2. Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
 - 7.3. Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением.**
 - 7.4. Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением.

8. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?

8.1. Воздушный ресивер, объем которого составляет 270 литров, работающий под давлением 1,6 МПа.

8.2. Сосуды вместимостью не более 0,025 м³ независимо от давления, используемые для научно-экспериментальных целей.

8.3. Воздушный резервуар, объем которого составляет 170 литров, работающий под давлением 1,0 МПа.

8.4. Сосуд вместимостью 50 литров, работающий под давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.

9. С какой периодичностью проводится проверка знаний требований производственных инструкций у рабочих?

9.1. Один раз в 3 месяца.

9.2. Один раз в 6 месяцев.

9.3. Один раз в 12 месяцев.

10. Время выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании должно быть?

10.1. Не менее 5 мин.

10.2. Не менее 10 мин.

10.3. Не менее 15 мин.

11. Какой процент деталей подлежат визуальному и измерительному контролю подготовки и сборки деталей под сварку?

11.1. Не менее 10% деталей и соединений из числа представленных к приемке.

11.2. Не менее 20% деталей и соединений из числа представленных к приемке.

11.3. Не менее 30% деталей и соединений из числа представленных к приемке.

12. Максимально допустимый просвет между концом линейки и поверхностью трубы должен быть?

12.1. Не более 0,5 мм на расстоянии 200 мм от стыка, в сваренном стыке - не более 1 мм.

12.2. Не более 1,0 мм на расстоянии 200 мм от стыка, в сваренном стыке - не более 1,5 мм.

12.3. Не более 1,5 мм на расстоянии 200 мм от стыка, в сваренном стыке - не более 3 мм.

13. Каким документом подтверждается качество монтажа?

13.1. Сертификат.

13.2. Удостоверение.

13.3. Паспорт.

14. В какие документы необходимо внести записи уполномоченным лицом эксплуатирующей организации по завершении выполнения работ по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

14.1. Паспорт на оборудования и ремонтный журнал оборудования.

14.2. Свидетельство на оборудования и журнал осмотра оборудования.

14.3. Формуляр на оборудования и журнал технического состояния оборудования.

15. Кто принимает решения о вводе в эксплуатацию оборудования работающего под давлением в организации?

15.1. руководителем (или уполномоченным им должностным лицом) эксплуатирующей организации (обособленного структурного подразделения).

15.2. работником, ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования.

15.3. комиссией, назначаемой распорядительным документом эксплуатирующей организации.

16. В течение какого срока после даты принятия решения о вводе в эксплуатацию и пуска (включения) в работу оборудования под давлением эксплуатирующая организация направляет в территориальный орган Ростехнадзора или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности информацию по оборудованию?

16.1. Не позднее 5 рабочих дней.

16.2. Не позднее 10 рабочих дней.

16.3. Не позднее 15 рабочих дней.

17. С какой периодичностью ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением должен осматривать оборудования?

17.1. С определенной должностной инструкцией периодичностью (но не реже одного раза в 10 дней).

17.2. С определенной должностной инструкцией периодичностью (но не реже одного раза в 15 дней).

17.3. С определенной должностной инструкцией периодичностью (но не реже одного раза в месяц).

18. С какой периодичностью проводится поверка манометров?

18.1. Не реже одного раза в 6 месяцев (если иные сроки не установлены документацией на конкретный тип манометра).

18.2. Не реже одного раза в 12 месяцев (если иные сроки не установлены документацией на конкретный тип манометра).

18.3. Не реже одного раза в 36 месяцев (если иные сроки не установлены документацией на конкретный тип манометра).

19. Кто должен проводить технические освидетельствования оборудования под давлением, подлежащего учету в территориальных органах Ростехнадзора или других федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных в области промышленной безопасности?

19.1. Организация, эксплуатирующая оборудования под давлением.

19.2. Изготовитель оборудования, работающего под давлением.

19.3. Уполномоченная специализированная организация.

20. Внеочередное техническое освидетельствование оборудования, работающего под давлением, проводят в случаях, если?

20.1. Котлы, сосуды не эксплуатировались более 6 месяцев, а трубопроводы - более 12 месяцев.

20.2. Котлы, сосуды не эксплуатировались более 12 месяцев, а трубопроводы - более 24 месяцев.

20.3. Котлы, сосуды не эксплуатировались более 24 месяцев, а трубопроводы - более 36 месяцев.

21. В течение какого времени с момента возникновения аварии, инцидента организация (руководитель или иное уполномоченное лицо), эксплуатирующая объект, передает оперативное сообщение?

21.1. 3 часов.

21.2. 12 часов.

21.3. 24 часов.

22. В течение какого срока комиссия по техническому расследованию со дня завершения технического расследования причин аварии составляет акт технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, гидротехническом сооружении?

22.1. 10 календарных дней.

22.2. 20 календарных дней.

22.3. 30 календарных дней.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
для проверки знаний требований охраны труда

Билет № 1

1. Требования к первичной подаче газа на объекты, использующие СУГ, и проведению пусконаладочных работ.
2. Требования к газоопасным работам.
3. Требования к итоговой документации.
4. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.
5. Организация работ по проведению технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, аварии гидротехнического сооружения.

Билет № 2

1. Требования к организации технического обслуживания и ремонта объектов, использующих СУГ.
2. Требования к проведению огневых работ.
3. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования.
4. Требования к эксплуатации сосудов под давлением.
5. Оформление материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, причин аварии гидротехнического сооружения.

Билет № 3

1. Требования к эксплуатации вентиляционного оборудования.
2. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования.
3. Требования к наладке.
4. Техническое освидетельствование котлов.
5. Проведение технического расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах, их учета и анализа.

Билет № 4

1. Требования к эксплуатации установок наполнения баллонов.
2. Механические испытания, металлографические исследования, испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии.
3. Требования к эксплуатации котлов.
4. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.
5. Техническое освидетельствование сосудов.

**Календарный график обучения
по программе «Б 7.2. Эксплуатация объектов, использующих сжиженные
углеводородные газы»**

1. Общее количество часов по программе – 72
2. Количество учебных недель – 2
3. Количество учебных дней – 9
4. Количество учебных дней в неделю – 5
5. Количество учебных часов в день – 8

Неделя	День	Пункт	Наименование темы	Количество часов
1	2	3	4	5
1	1	1	Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы	4
		2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы	4
	2	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы	4
		3	Требования промышленной безопасности при организации работ на объектах, использующих сжиженные углеводородные газы	2
		4	Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением	2
	3	4	Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением	2
		5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением	6
	4	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением	6
			6	Применение методов неразрушающего контроля
	5	6	Применение методов неразрушающего контроля	4
			7	Контроль качества выполненных работ
	2	1	8	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования
9			Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций	4
2		9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций	8
			9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
3		10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	4
			10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением

		11	Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения	4
		12	Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен	2
ИТОГО				72

Расписание занятий
по программе «Б 7.2. Эксплуатация объектов, использующих
сжиженные углеводородные газы»

Неделя	День	Время	Пункт	Наименование темы
1	1	09:00-09:45	1	Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	1	Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	1	Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	1	Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы
		15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы	
	2	09:00-09:45	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	2	Требования эксплуатации оборудования, использующего сжиженные углеводородные газы
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	3	Требования промышленной безопасности при организации работ на объектах, использующих сжиженные углеводородные газы
13:55-14:00		-	Перерыв	

	14:00-14:45	3	Требования промышленной безопасности при организации работ на объектах, использующих сжиженные углеводородные газы
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45	4	Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	4	Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
3	09:00-09:45	4	Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
	09:45-09:50	-	Перерыв
	09:50-10:35	4	Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
	10:35-10:50	-	Перерыв
	10:50-11:35	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
	11:35-11:40	-	Перерыв
	11:40-12:25	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
	12:25-13:10	-	Перерыв
	13:10-13:55	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
	4	09:00-09:45	5
09:45-09:50		-	Перерыв
09:50-10:35		5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
10:35-10:50		-	Перерыв
10:50-11:35		5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением

		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	5	Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	6	Применение методов неразрушающего контроля
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	6	Применение методов неразрушающего контроля
	5	09:00-09:45	6	Применение методов неразрушающего контроля
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	6	Применение методов неразрушающего контроля
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	6	Применение методов неразрушающего контроля
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	6	Применение методов неразрушающего контроля
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	7	Контроль качества выполненных работ
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	7	Контроль качества выполненных работ
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	7	Контроль качества выполненных работ
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	7	Контроль качества выполненных работ
2	1	09:00-09:45	8	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	8	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования

	10:35-10:50	-	Перерыв
	10:50-11:35	8	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования
	11:35-11:40	-	Перерыв
	11:40-12:25	8	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования
	12:25-13:10	-	Перерыв
	13:10-13:55	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
2	09:00-09:45	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	09:45-09:50	-	Перерыв
	09:50-10:35	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	10:35-10:50	-	Перерыв
	10:50-11:35	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	11:35-11:40	-	Перерыв
	11:40-12:25	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	12:25-13:10	-	Перерыв
	13:10-13:55	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	3	09:00-09:45	9
09:45-09:50		-	Перерыв

	09:50-10:35	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	10:35-10:50	-	Перерыв
	10:50-11:35	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	11:35-11:40	-	Перерыв
	11:40-12:25	9	Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций
	12:25-13:10	-	Перерыв
	13:10-13:55	10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45	10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением
4	09:00-09:45	10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением
	09:45-09:50	-	Перерыв
	09:50-10:35	10	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением
	10:35-10:50	-	Перерыв
	10:50-11:35	11	Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения
	11:35-11:40	-	Перерыв
	11:40-12:25	11	Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения
	12:25-13:10	-	Перерыв
	13:10-13:55	11	Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	11	Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения
	14:45-15:00	-	Перерыв

	15:00-15:45	12	Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	12	Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен