

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Утверждаю
Главный инженер ОИЯИ


21.06. Б.Н. Гикал
2021г.

ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования -
повышение квалификации по направлению

**Б.8.3. Требования промышленной безопасности к оборудованию,
работающему под давлением. Эксплуатация сосудов, работающих под
давлением на опасных производственных объектах**

г. Дубна
2021г.

Оглавление

1. Цели и задачи обучения.....	3
2. Нормативно-правовые основы Программы.....	3
3. Категория обучаемых лиц.....	4
4. Перечень компетенций, качественное изменение и получение которых осуществляется в процессе обучения.....	4
5. Планируемые результаты освоения Программы.....	4
6. Форма обучения и сроки освоения Программы.....	5
7. Учебный план.....	6
8. Календарный учебный график.....	6
9. Рабочая программа дисциплин (модулей).....	6
10. Учебная программа.....	7
11. Содержание рабочих Программ дисциплин (модулей).....	10
12. Организационно-педагогические условия.....	11
13. Учебно-методическое обеспечение Программы.....	11
14. Материально-технические условия реализации Программы.....	12
15. Оценочные материалы к Программе обучения.....	12
Приложение № 1 Контрольно-измерительные материалы.....	13
Приложение № 2 Календарный учебный график.....	24

1. Цели и задачи обучения.

Основной целью обучения руководителей и специалистов, работающих на опасном производственном объекте (ОПО), является совершенствование и (или) приобретение компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работников в области промышленной безопасности.

Задача обучения – дать слушателям теоретические знания в рамках реализации программы дополнительного профессионального образования-повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на ОПО».

2. Нормативно-правовые основы Программы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации Департаменту государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 09.10.2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»;

4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;

5. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

6. «ГОСТ 12.0.004-2015. «ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (вместе с «Программами обучения безопасности труда») (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 № 600-ст);

7. Постановление Минтруда России, Минобрнауки России от 13.01.2003 № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»;

8. Приказ МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. №645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».

3. Категория обучаемых лиц.

К обучению допускаются специалисты и инженерно-технические работники, осуществляющие организацию и проведение работ при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением на опасных производственных объектах.

4. Перечень компетенций, качественное изменение и получение которых осуществляется в процессе обучения

Процесс реализации Программы направлен на совершенствование следующих компетенций:

№п/п	Компетенция	Код компетенции
Направление подготовки 15.02.01		
1.	Производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа.	ПК 1.4.
2.	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.	ПК 1.5.
3.	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	ПК 2.2.
4.	Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	ПК 2.3.
5.	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	ПК 2.5.

5. Планируемые результаты освоения Программы.

По окончании курса обучения проводится итоговая аттестация по теме обучения и слушателям выдаются удостоверения установленного образца о повышении квалификации.

По окончании обучения слушатели

должны знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации ОПО;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением;

- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности ОПО;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, эксплуатации технических устройств;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на ОПО.

должны уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- обеспечивать исправное состояние оборудования, проведение современной экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений на ОПО;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных состояний и их предупреждение;
- оценивать риск аварий на ОПО и предупреждать риск инцидентов требований и аварий;

должны владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации;
 - навыками выявления нарушений промышленной безопасности и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- Навыками оценки опасных ситуаций и принятия мер по их предупреждению и недопущению их перерастания в инциденты и аварии.

6. Форма обучения и сроки освоения программы

Очная. Общий объем программы 40 академических часов.

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

Режим занятий: 4 ак. ч. в день.

7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Тема	Колич. часов
1	Общие вопросы промышленной безопасности	8
2	Основные сведения о сосудах и ФНП	8
3	Требования безопасности при монтаже, вводе в эксплуатацию и обслуживании сосудов	12
4	Безопасная эксплуатация сосудов. Дополнительные требования к эксплуатации баллонов	8
5	Действия работников в аварийных ситуациях. Порядок расследования и учета аварий и инцидентов	2
6	Итоговая аттестация (тестирование)	2
	Итого:	40

8. Календарный учебный график.

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным дням.

Календарный учебный график является неотъемлемой частью Программы. Календарный учебный график представлен в Приложении к данной Программе.

9. Рабочая программа дисциплин (модулей)

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей) и тем лекций программы	Кол-во час.
1.	<i>Общие вопросы промышленной безопасности</i>	8
1.1.	Российское законодательство в области промышленной безопасности	1
1.2.	Регистрация ОПО	1
1.3.	Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности	1
1.4.	Лицензирование эксплуатации ОПО	1

1.5.	Требования к техническим устройства, применяемым на ОПО	1
1.6.	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	1
1.7.	Экспертиза промышленной безопасности	1
1.8.	Порядок подготовки и аттестации специалистов по вопросам промышленной безопасности	1
2.	<i>Основные сведения о сосудах и ФНП</i>	8
2.1.	Основные определения. Область распространения ФНП.	4
2.2.	Оснащение сосудов.	4
3.	<i>Требования безопасности при монтаже, вводе в эксплуатацию и обслуживании сосудов</i>	12
3.1.	Общие требования при эксплуатации сосудов	2
3.2.	Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, ремонт, и эксплуатацию сосудов	4
3.3.	Установка сосудов	2
3.4.	Ввод в эксплуатацию и постановка на учет	2
3.5.	Техническое освидетельствование сосудов	2
	Экспертиза ПБ и техническое диагностирование	
4.	<i>Безопасная эксплуатация сосудов. Дополнительные требования к эксплуатации баллонов.</i>	8
4.1.	Организация безопасной эксплуатации сосудов. Требования к эксплуатации баллонов.	4
4.2.	Обучение и аттестация ответственных инженерно-технических работников и обслуживающего персонала. Производственная инструкция для персонала.	2
4.3.	Должностная инструкция для инженерно-технического работника.	2
5.	<i>Действия работников в аварийных ситуациях. Порядок расследования и учета аварий и инцидентов</i>	2
5.1.	Действия работников при авариях, инцидентах и несчастных случаях	1
5.2.	Положение о порядке технического расследования причин инцидентов на ОПО ОИЯИ	1
6.	<i>Итоговая аттестация</i>	2

10. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Модуль 1. Общие вопросы промышленной безопасности.

Тема 1.1. Российское законодательство в области промышленной безопасности.

Указ Президента РФ от 06.05.2018 № 198 «Основы государственной политики РФ в области промышленной безопасности на период до 2025года». Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116 - ФЗ

Тема 1.2. Регистрация ОПО.

Нормативные документы по регистрации ОПО в государственном реестре. Критерии отнесения объектов к категории ОПО. Требования к организациям, эксплуатирующим ОПО. Идентификация объектов для их регистрации.

Тема 1.3. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.

Нормативные правовые акты, регламентирующие требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию ОПО. Обязанности организации, эксплуатирующей ОПО.

Тема 1.4. Лицензирование эксплуатации ОПО.

Основные принципы осуществления лицензирования. Лицензионные требования. Действие лицензии. Перечень видов деятельности, на которые требуется лицензия. Порядок оформления и переоформления лицензии.

Тема 1.5. Требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО.

Требования промышленной безопасности к техническим устройствам, применяемым на ОПО. Формы оценки соответствия обязательным требованиям. Сертификация и декларирование соответствия продукции.

Тема 1.6. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Правовые основы производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности. Порядок организации и осуществления производственного контроля в ОИЯИ. Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО ОИЯИ. Обязанности и права ответственного за осуществление производственного контроля. Разработка плана мероприятий по обеспечению промышленной безопасности.

Тема 1.7. Экспертиза промышленной безопасности.

Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы промышленной безопасности. Требования к экспертным организациям и экспертам.

Тема 1.8. Порядок подготовки и аттестации специалистов по вопросам промышленной безопасности.

Постановление Правительства РФ от 15.10.2019 № 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности...». Порядок подготовки, аттестации и допуска к работе специалистов, связанных с эксплуатацией оборудования и технических устройств на ОПО ОИЯИ».

Модуль 2. Основные сведения о сосудах и ФНП

Тема 2.1. Основные определения. Область распространения ФНП. Сосуды, на которые распространяются и не распространяются ФНП.

Тема 2.2. Оснащение сосудов.

Запорная арматура. Манометры. Требования к выбору манометров, поверке, установке на сосуде. Приборы для измерения температуры. Предохранительные устройства от повышения давления. Настройка и регулировка. Типы предохранительных устройств. Проверка предохранительных устройств в процессе эксплуатации. Учет сведений о настройке. Требования к указателям уровня жидкости.

Модуль 3. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, ремонт и эксплуатацию и сосудов.

Тема 3.1. Общие требования при эксплуатации сосудов.

Эксплуатация ОПО, на которых используются сосуды, работающие под давлением.

Тема 3.2. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, ремонт, и обслуживание сосудов.

Общие требования промышленной безопасности к организациям, использующим сосуды, работающие под давлением. Требования к специализированным организациям. Требования к работникам специализированных организаций.

Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим эксплуатацию сосудов.

Требования к работникам эксплуатирующих организаций. Назначение ИТР, ответственных за промышленную безопасность при эксплуатации сосудов.

Тема 3.3. Установка сосудов. Требования нормативных документов по установке сосудов в зданиях и на открытых площадках.

Тема 3.4. Ввод в эксплуатацию. Организация работы комиссии. Перечень документов, рассматриваемых комиссией. Акт готовности к вводу в работу. Сосуды, подлежащие учету и не подлежащие учету в Ростехнадзоре. Порядок учета сосудов. Документы, необходимые для постановки на учет.

Тема 3.5. Техническое освидетельствование сосудов. Порядок и периодичность технического освидетельствования сосудов. Оформление результатов технических освидетельствований.

Экспертиза ПБ и техническое диагностирование.

Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы. Требования к оформлению заключения экспертизы.

Модуль 4. Безопасная эксплуатация сосудов. Дополнительные требования к эксплуатации баллонов.

Тема 4.1. Нормативные и эксплуатационные документы: Правила, паспорта и руководства по эксплуатации сосудов, инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию, схемы включения, журналы. Обязанности эксплуатирующей организации для поддержания сосудов в исправном состоянии.

Общие положения. Конструктивные особенности, окраска и надписи, срок службы баллонов. Освидетельствование баллонов. Паспортные данные баллонов. Эксплуатация баллонов. Требования к работникам, обслуживающим баллоны. Размещение (установка), хранение и использование баллонов.

Тема 4.2. Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию сосудов, работающих под давлением. Порядок и периодичность аттестации в области промышленной безопасности специалистов, связанных с эксплуатацией сосудов.

Аттестация и проверка знаний обслуживающего персонала. Обеспечение осмотра, обслуживания, обследования, ремонта и экспертизы промышленной безопасности.

Основные положения по организации и осуществлению производственного контроля в ОИЯИ.

Тема 4.3. Общие требования. Обязанности ответственного, контроль технического состояния, проведение ТО, проведение инструктажей с подчиненным персоналом, ведение документации. Права и ответственность ИТР.

Тема 5. Действия работников в аварийных ситуациях. Порядок расследования и учета аварий и инцидентов.

Тема 5.1. Действия работников при авариях, инцидентах и несчастных случаях.

Обязанности работников при возникновении чрезвычайной ситуации.

Тема 5.2. Положение о порядке технического расследования причин инцидентов на ОПО ОИЯИ.

Общие положения. Порядок технического расследования инцидента. Оформление материалов технического расследования инцидента.

11. Содержание рабочих Программ дисциплин (модулей)

1. Государственное регулирование промышленной безопасности, определенное Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.
4. Организация надзора и контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.
5. Порядок расследования аварий и несчастных случаев на производстве.

12. Организационно-педагогические условия

Реализация Программы обеспечивается сотрудниками Института на основании договоров подряда и прошедшими аттестацию в Территориальной аттестационной комиссии Ростехнадзора по промышленной безопасности.

13. Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116 - ФЗ
2. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 № 99 – ФЗ
3. Федеральный закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» от 27.07.2010 № 225 – ФЗ
4. Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»
5. Постановление Правительства РФ от 25.10.2019 № 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»
6. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением». Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536.
8. Федеральные правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности». Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420
9. «Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения». Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 503

14. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Виды занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1.	Учебный класс	Лекции	Проектор, экран, компьютер; презентации по теме обучения; плакаты, информационные стенды; видеофильмы по теме обучения
2.	Компьютерный класс	Тестирование	Компьютеры, подключенные к ЕПТ Ростехнадзора.

15. Оценочные материалы к Программе обучения

Порядок проведения оценки знаний

Процесс тестирования полностью контролируется в режиме реального времени. Данные о результатах автоматически создаются в формате и направляются на обработку и анализ:

- количество предлагаемых работнику вопросов в сумме по всем разделам – не более 20;
- общее время, отводимое на тестирование – не более 20 минут;
- за каждый правильный ответ начисляется 1 балл;
- каждый вопрос имеет не менее четырех вариантов ответа, правильными из которых могут быть, как один, так и несколько ответов.

По завершению работы представляется результат тестирования в виде процента правильных ответов, а также время, затраченное на тестирование, количество правильно и неправильно отвеченных вопросов.

Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих тестирование.

Порядок подведения общего итога по результатам всего теста

В случае, если правильные ответы на все вопросы теста составляют **90% и более (18 правильных ответов из 20)**, то результат тестирования считается удовлетворительным для сдачи итоговой аттестации.

В случае, если правильные ответы на все вопросы теста составляют **менее 90% (менее 18 правильных ответов из 20)**, то результат тестирования считается неудовлетворительным для сдачи итоговой аттестации.

Контрольно-измерительные материалы представлены в Приложении к Программе.

Приложение № 1

Контрольно-измерительные материалы

1. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
3. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?
4. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?
5. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
6. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
7. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
8. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
9. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включаются уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа?
10. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?
11. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

12. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?
13. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?
14. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?
15. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?
16. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
17. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?
18. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
19. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
20. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа?
21. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
22. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?
23. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?
24. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосудах на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?

25. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?
26. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?
27. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?
28. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?
29. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?
30. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъемными крышками?
31. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?
32. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
33. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?
34. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения?
35. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения?
36. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра?
37. Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?

38. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосудах?
39. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосудах, указано неверно?
40. На каком сосудах установка манометра и предохранительного клапана необязательна?
41. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника указано неверно?
42. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосудах с давлением более 6 МПа?
43. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?
44. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?
45. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?
46. Что не требуется обеспечивать при эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости?
47. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, сосуд не подлежит аварийной остановке?
48. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?
49. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?
50. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?
51. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?

52. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
53. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?
54. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?
55. Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки?
56. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?
57. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?
58. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?
59. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
60. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
61. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?
62. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

63. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов? Где в формулах: $R_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $R_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

64. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см²? Где в формулах: $R_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $R_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

65. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см² и менее? Где в формулах: $R_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $R_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

66. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве? Где в формулах: $R_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $R_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

67. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см²? Где в формулах: $R_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

68. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см² и менее? Где в формулах:

$P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа, K_m - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

69. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?

70. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?

71. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?

72. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?

73. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

74. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 50 до 100 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

75. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

76. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

77. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?

78. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при пневматическом испытании сосудов? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

79. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?
80. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?
81. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?
82. Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?
83. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?
84. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?
85. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?
86. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?
87. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?
88. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?
89. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?
90. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?
91. Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?
92. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?

93. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
94. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно?
95. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением менее 0,3 МПа?
96. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
97. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?
98. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?
99. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
100. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
101. В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?
102. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
103. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
104. Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

105. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
106. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
107. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
108. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?
109. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?
110. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?
111. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
112. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса?
113. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
114. Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?
115. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосудах, и сведения об их настройке?
116. При каком минимальном избыточном давлении в сосудах допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?

117. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?

118. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?

119. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?

120. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?

121. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?

122. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?

123. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?

124. Что должно быть указано в технологических картах сварки?

125. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

Приложение №2

Календарный учебный график очной формы обучения 40
 академических часов. Период действия с
 _____ по _____.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол- во часов										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Общие вопросы промышленной безопасности	8										
2.	Основные сведения о сосудах и ФНП	8										
3.	Требования безопасности при монтаже, вводе в эксплуатацию и обслуживанию сосудов	12										
4.	Безопасная эксплуатация сосудов. Дополнительные требования к эксплуатации баллонов.	8										
5.	Действия работников в аварийных ситуациях. Порядок расследования и учета аварий и инцидентов.	2										
6.	Итоговая аттестация по теме обучения	2										
	Всего часов	40										

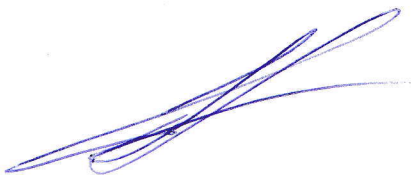
Составил:
Вед.инженер ГПКиТН



Т.П. Сиротина

Согласовано:

Начальник ГПКиТН



В.Н. Пельтихин

Директор УНЦ



С.З. Пакуляк